BL 10351

B.L. 10.351.

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK GENT

900000064030

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

BESCHRIJVING

VAN DE

MERKWAARDIGSTE VOORTBRENGSELEN

DER

NATUUR.

Digitized by Google

BESCHRIJVING

VAN DE

MERKWAARDIGSTE

VOORTBRENGSELEN

DER

NATUUR,

MET AANWIJZING VAN DERZELVER NUT, BIJZONDER VOOR DEN

MENSCH.

EEN VOLKS-LEESBOEK.

DERDE DEEL.

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ:

TOT NUT VAN 'T ALGEMEEN.

Te AMSTERDAM, bij

CORNELIS DE VRIES; HENDR. VAN MUNSTER

EN

JOHANNES VAN DER HEY.

MDCCCVIII.

Digitized by Google

Digitized by Google

VOORBERIGT.

Ook bij de uitgave van dit Derde Deel *der* Beſchrijving van de MERKWAARDIGSTE VOORTBRENGSELEN DER NATUUR, *moet de Maatſchappij overwijzen, even als zij zulks bij haar Berigt voor het* Tweede Deel *gedaan heeft, tot haar Voorberigt voor het* Eerſte Deel, *als tot het geheele werk betrekkelijk. Uit het zelve, zoo wel als uit den inhoud van het voorhanden zijnde ſtuk, blijkt, dat het zelve het* DIERENRIJK *behandelt, en daar mede dit, gelijk zij vertrouwt, even nuttig als aangenaam werk, volledig maakt, zoo verre namelijk haar Beſluit,*

Digitized by Google

ſluit, om de nuttigheid van het geſchapene aantewijzen *afzonderlijk te behandelen, dit toeliet. Het is dus met de toezegging, om, zoo ſpoedig mogelijk, ook dit, door de zelfde bekwame hand vervaardigd* Deel, *te leveren, dat zij het tegenwoordige met herhaling van den bij het eerſte deel verklaarden wensch, in het licht geeft.*

Op last der Maatſchappij:

Hendk Raveket

Secretaris.

Amſterdam,
den 9den van Hooimaand,
1807.

IN-

INHOUD

DES

DERDEN DEELS

HOOFDDEEL. I.

Algemeene beſchrijving van het Dierenrijk. Over de verſchillende wijze van voortplanting bij de dieren, en over de vormdrift in de beide bewerktuigde Rijken. Bl. 1—17.

HOOFDDEEL. II.

Over de Wormen en Inſecten. Algemeene beſchrijving — leven meest in het water ſommigen onder de aarde, anderen op planten en boomen; eenigen in de ingewanden van andere dieren. — Plantdieren, polijpen, koraalgewasſen, ſpons. — Schaaldieren; de reusachtige komſchulp, de goudharige amphitrite. — Ingewandswormen, huiddraadworm, lintworm. — Het belang der Wormen in de huishouding der Natuur, en het gebruik dat wij van ſommigen maken. —

In-

Digitized by Google

Insecten. Algemeene beschrijving. Hunne woonplaatsen, gedaanteverwisseling, verdeeling. Over de Bijen; derzelver huishouding. Witte Mieren of Houtluizen: derzelver wonderbare huishouding. Zijdeworm, de Galwesp. De groene Eiks-Schildluis. De Cochenille. Glimworm. Lantaarndrager.

Ongevleugelde Insecten. De Kreeft. — Land-, rivier- en zeekreeften. Werkkrabben, molukſche krab. Luizen. Vlooijen. Spinnen. Schorpioenen. Pisſebedden. Duizendbeen. Millioenpoot.

Algemeene beſchouwing van het nut der Insecten in de huishouding der Natuur, en van het gebruik, dat wij van ſommigen en hunne voortbrengſelen maken. . Bl. 18—48.

HOOFDDEEL. III.

Over de Visſchen. Derzelver algemeene beſchrijving. Verdeeling in zee- en zoetwatervisch. De Haring. Kabbeljaauw. Schelvisch. Platvisſchen, ſchollen, botten, heilbotten, tarbotten, roggen. Haaijen. Het Lootsmannetje. Electrieke Visſchen. Sterrekijker. Langſnuitige Bandvisch. De Steur. Zalm. Aal. Snoek. Baars. Goudvisſchen.

Wij-

Digitized by Google

Wijze inrigting des Scheppers, dat alle visschen vleeschvreetende zijn, en over het gebruik, dat wij van de Visschen maken. . .. . . Bl. 49–64.

HOOFDDEEL. IV.

Over de Amphibiën en Vogels. Beschrijving der Amphibiën. Verdeeling in gaande en kruipende. Schildpadden. Kikvorschen. De Pipa. Boomkikvorsch. Padden. Draak of vliegende haagdis. Krokodil. Haagdis. Kameleon. Salamander. Slangen; ratelslang; reuzenslang. Adders.

Het nut der Amphibiën in de huishouding der Natuur.

Vogels. Beschrijving der Vogelen. Verdeeling. Roofvogelen. Grijpgier, lammergier, arendgier. Papegaaijen. Kolibrietjes. Raven. Kraaijen. Koekoeken. Leeuwrikken. Spreeuwen. Zwaluwen. Nachtegalen. Kanarievogels. Goudvinken. Vinken. — Onderscheiden soorten. Hoenders. Kalkoenen. Duiven. Pauwen. Patrijzen. Korhoenders. Struisvogel. Kasuaris. Flamingo. Reigers. Ojevaars. Roerdompen. Sneppen. Kemphaantjes. Waterhoenders. Meeuwen. Jan van Gent.

Ei-

Digitized by Google

Eidervogels. Eenden, Ganzen, Zwanen, Pellikaan.
Het nut der Vogelen in de huishouding der Natuur, en het voordeel, dat zij ons aanbrengen. . . . Bl. 65—96.

HOOFDDEEL. V.

Over de Zoogdieren. Algemeene beschrijving der zoogdieren. Verdeeling in 10 orden. Zeeëenhoorn. Dolphijn. Bruinvisch. Tuimeldolphijn. Noordkaper. Walvisschen; traan, baleinen; kazilotten; walschot. Walrussen. Zeeleeuw. Zeekoe. Rivierpaard. Olifant. Tapir of waterzwijn; wild zwijn; Ethiopisch zwijn, Muskuszwijn, baberousa-zwijn. Bl. 97—113.

HOOFDDEEL. VI.

Over de herkaauwende en heelhoevige dieren. Het Rundvee: ziekte, gebruik en voordeel; bultige Stier. Buffel. Schaap, onderscheiden rassen; huisgeit. Geit van Angora. Steenbok. Klipgeit. Gazelle. Hert: damhert. Eland. Rendier, uitgestrekt nut deszelven. Kemels, derzelver uitgestrekt nut en zeldzaam gestel. Kemelpardel. Muskusdier. Het Paard, deszelfs veelvuldig gebruik. De Ezel,

Digitized by Google

Ezel, mullezel, muildier, de kaapſche ezel. . . . . Bl.114—129.

HOOFDDEEL. VII.

Over de roof- en knaagdieren. Over den Hond, deszelfs uitſtekende talenten, raſſen. De Kat, derzelver nut. Beer. Vos. Jakhals. Hijena. Leeuw. Tijger. Luipaard. Juguar. Kaguar. Veelvraat. Wezel. Bonſem. Fret. Otter. Zeehond of rob. — Knaagdieren: Eekhoorntje. Hazelmuis. Marmot. Hamſter. De Haas. Het Konijn. De Bever. Rotten; waterrotten, boschrotten; buidelrotten, ſpringrotten. Muizen; wortelmuis, veldmuizen, ſpitsmuizen, huismuis. Mol. Bl.130—141.

HOOFDDEEL. VIII.

Over de Vledermuizen, Traagloopers, en Vierhandige dieren. Vledermuis, onderſcheidene ſoorten. Traagloopers; drievingerige Luiaard. Miereneter; ſtekelige miereneter, Schubdier, Schildvarken. — Vierhandige Apen, bavianen, meerkatten, ſpookdieren. Beſchouwing van de apen. Bl.143—148.

HOOFDDEEL. IX.

Over den Mensch, zijne voortreffelijkheid en het voordeel, dat hij van alles trekt.

De

Digitized by Google

De Mensch als een redelijk wezen in de ſchepping noodig, maakt eene orde, een geſlacht, en een ſoort uit. Verdeeling des menſchelijken geſlachts in vijf rasſen. Het Kaukaſisch ras. Mongoolsch ras. Ethiopisch ras. Amerikaansch ras. Maleisch ras. Verſchil in zielsbeſchaving. Voortreffelijkheid van den Mensch in 't algemeen; regt opgaande geſtalte, volkomene handen. Is een alles eetend dier, alomme verſpreid. Spraakvermogen. Redelijke ziel. Over het voordeel dat de Mensch van alles heeft. . Bl. 149—159.

HOOFDDEEL. X.

Over de middelen, tot de inſtandhouding en bewaring der drie Rijken der Natuur verordend. . . Bl. 160 tot het einde.

Digitized by Google

NATUURLIJKE HISTORIE.

EERSTE HOOFDDEEL.

ALGEMEENE BESCHOUWING VAN HET DIERENRIJK; OVER DE VERSCHILLENDE WIJZE VAN VOORTPLANTING BIJ DE DIEREN; EN OVER DE VORMDRIFT IN DE BEIDE BEWERKTUIGDE RIJKEN.

Thans ga ik in deze Natuurlijke Historie tot het derde rijk der Natuur over, het welk voorzeker de belangrijkſte en meestvolkomene ſchepſelen in zich bevat: want is de plant door bewerktuiging volkomener dan de delfſtoffe; het dier overtreft weder de plant in kunstiger zamenſtelling en belangrijker ſtrekking.

Reeds heb ik in het tweede deel gezegd, dat dieren levende en bezielde bewerktuigde ligchamen zijn, die hun zeer onderſcheiden voedſel, door aanprikkeling van honger, met vrijwillige beweging zoeken, en hetzelve in de maag door den mond heenvoeren. Het dierlijk ligchaam beſtaat uit eene menigte kunstig verbondene

deelen, en is over het geheel veel meer zamengeſteld, meer kunſtig bewerktuigd, dan de gewaſſen.

Zelfsonderhouding en voortplanting zijn de twee magtigſte drijfveren, welke alle dieren in werkzaamheid brengen. Met eene oneindige verſcheidenheid hebben zij van hunnen Schepper die uit- en inwendige zamenſtelling, met die natuur- en kunstdriften ontvangen, waardoor zij aan deze twee groote einden kunnen beantwoorden.

Alle dieren (ſlechts eenige infuſiediertjes ſchijnen eene uitzondering te maken) hebben eenen mond, door middel van welken zij het ligchaam het noodige voedſel toevoegen, welk zij met vrijwillige beweging, door de aanprikkeling van den honger gedreven, uit de beide bewerktuigde rijken nemen; zoo dat hun voedſel veel meer onderſcheiden en zamengeſteld is, dan dat der planten.

Het opgenomene voedſel wordt door het maagſap, in dit ingewand, met behulp van meer of minder warmte en beweging, in eene brij of pap veranderd; waarna het zich afſcheidend voedingsſap, bij de volkomene dieren, vooraf met het bloed, welk in hunne aderen rondloopt, vermengd, en van daar eerst in de overige beſtaandeelen des ligchaams gebragt wordt. Dit eigenlijke bloed is rood van kleur, maar, ten opzigte zijner warmte, van tweederlei aard; ſommige dieren, gelijk viſſchen en amphibiën, hebben koud rood bloed; andere, gelijk zoogdieren en vogels, warm rood bloed; terwijl het vocht der zoogenaamde witbloedige dieren, gelijk dat der inſecten en wormen, zich in het bijzonder van het roode onderſcheidt, door de afwezigheid van

van die roode bolletjes, waar uit het eigenlijke bloed mede beſtaat.

Dit vocht of bloed der dieren, het zij het warm of koud, wit of rood zij, volbrengt in het dierlijke ligchaam den gewigtigſten dienst, door niet alleen alle de deelen te voeden, maar ook tevens door prikkeling overal leven en beweging te verſpreiden. Dan, zal dit vocht of bloed die belangrijke werking doen, het moet dan bij korter of langer tusſchenpoozen, overeenkomſtig de meerdere of mindere volkomenheid der dieren, met de dampkringslucht in aanraking zijn, en uit dezelve eene zekere ſtof, *zuurſtof* geheeten, opnemen. Voor deze bewerking dient de ademhaling, welke alzoo bij alle dieren moet plaats hebben, doch met zeer verſchillende werktuigen: want de zoogdieren, vogels en amphibiën, bezitten hier toe longen, de viſſchen kieuwen, en de inſecten en wormen luchtbuisjes.

De ademhaling ſtaat met vele dierlijke verrigtingen, en inzonderheid met de dierlijke warmte — dewijl deze een gevolg daar van is — in het naauwſte verband; zoo dat, naar mate de dieren meer volkomen zijn, en warmer bloed hebben, de ademhaling ook dies te volkomener zijn zal, en omgekeerd.

De dieren, die met longen voorzien zijn, kunnen ook ſtemmelijk geluid geven; de mensch bezit bovendien het ſpraakvermogen, en heeft zich eene taal uitgevonden.

De bewegingswerktuigen zijn, in 't algemeen, de ſpieren, welke, bij de roodbloedige dieren, het eigenlijke vleesch uitmaken. Slechts bij eenige ſlijmdiertjes kunnen deze werktuigen van bewe-

ging van de overige ſlijmachtige ſtoffe niet onderſcheiden worden.

De ſpieren hebben den invloed der zenuwen tot haar bewegingsvermogen van nooden; welke zenuwen uit de herſenen en het ruggemerg haren oorſprong nemen; en het ſchijnt, dat er eene vaste overeenſtemming is tuſſchen de veelheid der herſenen, de dunheid der zenuwen, en de hoegrootheid der zielsvermogens; zoo dat de ſchranderſte dieren, bij voorbeeld, de mensch, de grootſte herſenen en de dunſte zenuwen hebben; daar integendeel de domſte dieren, bij voorbeeld, amphibiën, zeer weinig herſenen, en zeer dikke zenuwen bezitten.

De zenuwen moeten ook alle de indrukken der zinnen aan het algemeene gewaarwordingswerktuig, of de ziel, mededeelen. De geſteldheid der zinswerktuigen, of zintuigen, is bij de dieren zeer onderſcheiden; gezigt, gehoor, reuk, ſmaak en gevoel zijn vast aan meest alle dieren, doch zeer verſchillend in ſcherpte, gemeen.

Daar op alle ſpanning verſlapping, op alle inſpanning vermoeidheid volgt; zoo hebben ook ſpieren en zenuwen van tijd tot tijd rust noodig, ter opgaring van nieuwe krachten, welke haar door den ſlaap verſchaft wordt. Voor den mensch, en de van gewasſen levende dieren, is hiertoe de nacht verordend; de meeste roofdieren, de visſchen en vele inſecten en wormen, rusten des daags, en volvoeren hun werk des nachts, en worden hierom ook *nachtdieren* geheeten. De winterſlaap van ſommige dieren is allerwijsſelijkst verordend, om hun dat jaargetijde zonder voedſel te doen voortduren, waarin zij niet in ſlaat zouden zijn, hetzelve te verkrijgen.

De-

Behalve de doelmatigſte bewerktuiging, aan de dieren tot hun onderhoud geſchonken, zijn zij ook met *natuur-* en *kunstdriften* begunſtigd, waar door zij uit eenen aangeborenen, onvrijwilligen, innerlijken aandrang, buiten eenig onderrigt, gepaste handelingen, tot onderhoud van zichzelven en van hun geſlacht, ondernemen. Dit inſtinct bepaalt alle de verrigtingen der dieren, behalve van den mensch, die, als een veel verhevener wezen, geen inſtinct, maar de *Rede* ontvangen heeft.

Eer ik nu eenige nadere bijzonderheden, aan het geheele dierenrijk eigen, voortelle, en verder uitbreide, wil ik de zes klaſſen verklaren, onder welke alle dieren gebragt worden: op dat men wete, welke dieren men er door te verſtaan hebbe, wanneer ik van de eene of andere dezer klaſſen ſpreek.

Alle dieren, die in zekere algemeene eigenſchappen overeenkomen, worden tot eene *klaſſe* gebragt; gaat deze overeenkomst nog verder, zoo behooren zij tot dezelfde *orde*; en zoo zij in nog meer bijzonderheden gelijk zijn, komen zij in hetzelfde *geſlacht*; en alzoo eindelijk tot dezelfde *ſoort*.

Die dieren nu, welke warm rood bloed hebben, en levende jongen ter wereld brengen, die vervolgens eenigen tijd met melk aan de borsten gezoogd worden, noemt men hierom *Zoogdieren*; en deze is de *eerſte klaſſe*.

Alle die dieren, welke ook warm rood bloed hebben, maar eijeren leggen, en met veren bedekt zijn, heeten *Vogelen*; en deze is de *tweede klaſſe*.

Die dieren, verder, welke koud rood bloed hebben, en door *longen* ademhalen, zijn Amphi-

biën, of dieren, waarvan de meesten zoo wel op het drooge als in het water leven; zoodat de *Amphibiën* de *derde klasse* uitmaken.

Vervolgens komen alle de dieren met koud rood bloed, maar die door kieuwen ademhalen, de *Visschen* namelijk, in de *vierde klasse.*

De dieren met koud wit bloed, met voelhorens of voelsprieten aan den kop, en met zes of meer voeten, heeten *Insecten* of *gekurvene diertjes*; en deze behoren tot de *vijfde klasse.*

Eindelijk noemt men de overige dieren met koud wit bloed, die geene voelsprieten, maar meest voeldraden, en geene in gewrichten verdeelde bewegingswerktuigen, noch voeten hebben, *Wormen;* en deze is dus de *zesde klasse.*

Daar ik, op het einde van dit deel, van eenige wonderbaar wijze inrigtingen tot onderhouding der dieren, en van het nut, dat zij den mensch aanbrengen, spreken zal, zoo wil ik hier, voor dat deze zes klassen nader overwogen worden, kortelijk bij de voortplanting der dieren in 't algemeen stilstaan.

De Natuur gaat in alles met zachte overgangen en als zamenschakelend voort, en volgt steeds één algemeen plan, met eene oneindige verscheidenheid in uitvoering.

Het onbewerktuigde rijk heeft noch groei door opneming van voedsel, of inwendige uitzetting, noch voortplantingswerktuigen, of geslachtsdeelen; en dus kan hier geene vermenigvuldiging bij voortteling plaats hebben. Maar het groeijend rijk is door bewerktuiging en leven voor deze verrigtingen reeds geschikt. Van den paddestoel af tot aan de volkomene gewassen toe heeft er groei, door opneming en bewerking van voedsel en door inwendige uitzetting, plaats, terwijl tevens

vens bij dit rijk reeds voortplantingswerktuigen gevonden worden, en gelijk zijns gelijk voortbrengt, door vereeniging van twee geſlachten.

Met dit alles heeft er bij de voortplanting van het groeijend rijk eene groote verſcheidenheid plaats; en juist ook deze zal ik doen zien; dat er bij het dierenrijk gevonden wordt: zoo dat er de ſchoonſte, de wonderbaarſte overeenſtemming in de wetten der Natuur is.

Ik zal met de onvolkomenſte dieren, en de eenvoudigſte wijze van voortplanting, beginnen.

Het *kogeldiertje*, de diertjes in vochtige aftrekſels, *infuſie*-diertjes geheeten, de *waterduizendbeen*, en eenige *plantdieren*, brengen huns gelijken zonder eijeren of voorafgaande bezwangering voort. Het *Kogeldiertje* beſtaat uit eene ronde, doorſchijnende, jeleiachtige ſtoffe, is gewoonlijk van eene groene kleur, leeft in ſtilſtaande wateren, en heeft de grootte eener zandkorrel, doch die in de zee zijn, van eene erwt. Door een vergrootglas ontdekt men ſomwijlen in eenen moederkogel wel veertig kleine kogeltjes, die weder jongen tot het derde en vierde gelid in zich beſluiten; doch voortplantingswerktuigen bezitten zij niet, maar na eenigen tijd breekt de moeder, de jongen rollen hervoort, en zij vergaat (*).

De *Infuſiediertjes* zijn van eene oneindige verſcheidenheid, en worden in rottend en ander ſtilſtaand water, in azijn, en in vele plantaardige en dierlijke aftrekſels gevonden; meestal zijn zij zoo klein, dat ſlechts vergrootglazen dezelve ontdekken.

(*) Ziet HOUTTUIN *Nat. Hist.* volgens LINNÆUS, 18 St. bl. 177, enz.

ken. Zij planten zich voort door eijeren, of door levende jongen uit de zijde van zich te geven, of, gelijk de plantdieren, door deeling of ſpruitſels. De laatſte wijze zal ik bij de plantdieren nader voordragen. Deze diertjes zijn of naakt, en heeten dan Polijpen, of zij wonen in bijzondere ſteenachtige huizen, Koralen genoemd. Derzelver voortplanting is nu volkomen aan die planten gelijk, welke door uitloopers zich vermenigvuldigen. De jongen zijn, namelijk, takjes of deelen van 't moederlijk ligchaam, welke zich na eenigen tijd affcheiden, tot volkomene polijpen groejen, en wederom huns gelijken op dezelfde wijze als uitſpruitſels voortbrengen (*). De *Pijlpiſebed* plant zich, onder de inſecten, door deeling voort.

Ten tweeden zijn er dieren, die zich door eijeren, doch zonder geſlachtswerktuigen, of liever door een eenig geſlacht, voortplanten. Hier toe behoort ook de *Polijp*, daar zij zich des zomers wel door deeling voortplant, doch tegen den winter ook eijeren legt (†). Verder uit de klaſſe der wormen, de *Zeenetel* (§). De mond van dit diertje is te gelijk de aars en het teellid: want zij ontlast door denzelven ook het onverteerd gedeelte der opgeſlokte ligchaampjes, en brengt er, ten beſtemden tijde, te gelijk levende jongen door voort. De *Bladluis* kan, ten derden, ook

(*) Ziet, behalven HOUTTUIN, ook REAUMUR *Mem. des Ins.* 1748. *Tom* VI. in de Voorrede.

(†) SMELLIE *Philoſophie der Naturgeſchichte.* I. *Th.* S. 26, HOUTTUIN 18 St. bl. 44.

(§) HOUTTUIN 14 St. bl. 274.

Digitized by Google

ook hiertoe gebragt worden, in zoo verre zij zich, zonder zelf onmiddelijk bevrucht te zijn, voortplant, daar de wijfjes bladluizen in het negende of tiende gelid huns gelijken kunnen voortbrengen, zonder door een mannetje bevrucht te zijn: zoo dat ééne bezwangering hare bevruchtigende werking tot in het negende of tiende geslacht behoudt.

Het zelfde verschijnsel neemt men ook bij eenige avond- en nachtkapellen waar, welke, zonder door voortteling bevrucht te zijn, eijeren leggen, waaruit jonge rupsen voortkomen, die ook volkomene kapellen worden. Met de geoogde avondkapel of *Paauwoog-pijlstaart* kan de proef hiervan gemakkelijk genomen worden.

Eene derde wijze van voortplanten heeft bij die diertjes plaats, welke mannelijke en vrouwelijke geslachtdeelen hebben, en zich zelf bevruchten, door met hun eigen zaad hunne eigene eijeren te besproeijen. Onder dezen is de *Leverworm* der schapen het eenvoudigste diertje, het welk, even als de gebaarde *Zeehaas*, (een worm van zes duimen lengte, in de Middellandsche Zee,) twee openingen beneden aan het ligchaam, doch de zeehaas aan de zijde heeft, in welker eene de roede verborgen is, die ter bevruchtiging zich tot in de andere opening uitstrekt.

Ten vierden zijn er dieren, die ook wel beide geslachtsdeelen bezitten, maar die zichzelven echter niet bevruchten kunnen. Twee moeten hiertoe het werk der voortplanting volbrengen, wanneer wederkeerig de eijeren van het eene dier door het mannelijk zaad van het andere bevrucht worden. Deze zeldzame inrigting in de Natuur

heeft bij de gewone *Regenwormen*, bij de *Slakken*, en verſcheidene *Schaaldieren* plaats.

De tot hunne volkomene grootte gegroeide regenwormen hebben, achter de 26 tot 30 ringen aan hun ligchaam, een meer uitſtekenden onderwaarts eenigzins platten gordel, met drie kleine openingen, waar in de mannelijke en vrouwelijke geſlachtsdeelen gelegen zijn.

Zoo veel men weet, zijn alle ſlakken met en zonder huisjes van beiderlei geſlacht. Aan de regter zijde van den hals hebben zij eene kleine opening, die hun ter ademhaling, ter ontlasting en tot een geſlachtslid dient. Wanneer zij paren, komt het mannelijk lid uit deze opening voort, welk zij wederkeerig in de verwijderde opening, als ook het vrouwelijk geſlachtsdeel uitmakende, brengen; wanneer zij alzoo eenige uren zamen blijven hangen.

Aller zeldzaamst is de paring der gewone tuinſlakken, daar dezelve ten dien tijde met kleine kalkachtige pijltjes, *liefde pijltjes* genoemd, voorzien zijn, welke zij elkander wederkeerig op eenigen afſtand in de borst ſchieten; en na deze liefdesverklaring begint eerst de voortteling zelve.

De vijfde wijze van voortplanting heeft plaats bij dieren met verdeelde geſlachten, die eijeren leggen, doch dezelve dan eerst bevruchten, wanneer ze gelegd zijn. Bij de meeste visſchen, en bij vele amphibiën, heeft deze voortplanting plaats.

De voortplanting der amphibiën geſchiedt gedeeltelijk door eigenlijke paring, zoo dat het mannetje de eijeren in het ligchaam van het wijfje bevrucht; gedeeltelijk zonder paring, doordien het mannetje de van het wijfje reeds gelegde week-

weekſchalige eijeren dan eerst, en dus buiten het ligchaam van het wijfje, beſproeit *Kikkers*, *Padden* en *Salamanders* vereenigen zich wel, daar het mannetje zich vast aan het wijfje fluit, maar de eijeren worden toch buiten het wijfje bevrucht: want terwijl het wijfje zich van hare eijeren ontdoet, beſproeit te gelijk het mannetje dezelve met zijn zaad.

De allerzeldzaamſte is de voortplanting der *Surinaamſche pad*, welk merkwaardig dier in zijn vaderland, *Zuid-Amerika*, *Pipa* geheten, grooter dan onze padden of kikkers is, en door onze beroemde landgenoote SIBILLA MERIAN het eerst is beſchreven geworden (*).

Wanneer dit wijfje hare eijeren gelegd heeft, zoo ſtrijkt het mannetje dezelve op den rug van het wijfje, en drukt ze in de groeven of huidachtige cellerjes, door zich ruggelings over dezelve heen te rollen, en beſproeit ze vervolgens met zijn zaad. Deze eitjes groeijen dan als in den rug der moeder, en worden daar, in den tijd van drie maanden, uitgebroeid; wanneer de jongen den rug harer moeder eerst verlaten, als zij de gewone herſchepping der vorſchen hebben ondergaan, en ook tot volkomene Pipa's gevormd zijn.

Het grootſte getal der visſchen wordt uit eijeren voortgebragt, die buiten het ligchaam der moeder bevrucht zijn geworden. De visſchen overtreffen in menigte van eijeren alle andere dieren, daar men in een visch, nog niet eens een half pond wegende, meer dan 100,000, en, bij ſommige ſoorten, eenige millioenen gevonden heeft. De wijfjes zoeken in den ſchaartijd geſchikte plaatſen

(*) M. S. MERIAN *Surin. Inſect.* pl. LIX. bl. 43.

ſen op, die meestal ondieper zijn, dan waar zij zich anders gewoonlijk onthouden; en na dat zij het kuit geſchoten hebben, bevrucht het mannetje dezelve met zijne hom.

Eene zesde wijze van voortplanting is bij die dieren van verſchillende geſlachten, welke eijeren leggen, die in de baarmoeder van het wijfje bevrucht zijn geworden door het mannelijk zaad, gelijk dit voornamelijk bij de inſecten en vogels plaats heeft.

De voortteling heeft algemeen bij de inſecten zeer veel merkwaardigs. De meeste kunnen ſlechts eens in hun leven het werk der voortplanting verrigten, daar de dood zulk een noodzakelijk gevolg van dit bedrijf is, dat men zelfs door verhinderde paring hun leven kan verlengen. De meeste inſecten leggen eijeren; eenige brengen levende jongen voort; en ſlechts een enkel is er, zoo veel men weet, zoo wel levendbarend als eijerenleggend.

Bij de meeste vogelen hebben de mannetjes eene zeer korte, doch dubbelde roede. Het vrouwelijk deel ligt bij de wijfjes boven den aars, daar het bij alle de zoogdieren onder denzelven is. De eijeren worden bij de wijfjes door het mannelijk zaad bevrucht.

Eindelijk heeft de zevende wijze van voortplanting bij alle de dieren plaats, welke verſchillende geſlachten hebben, en levende jongen baren, waartoe de wijfjes vooraf bevrucht zijn geworden.

Zoo men de vogelen uitzondert, vindt men onder de andere klaſſen van dieren, als wormen, inſecten, viſſchen, en ook eenigermate onder de am-

amphibiën, levendbarenden; doch de zoogdieren maken verre weg in dezen het grootſte getal uit.

Verder met het eigen werk van voortteling, bij de onderſcheidene klaſſen en ſoorten van dieren, in bijzonderheden mij intelaten, gedoogt even min de kortheid van mijn beſtek, als de kieschheid van het onderwerp zelve, hoe veel merkwaardigs ook in dezen anders bijtebrengen zoude zijn.

Het opgegevene doet u dan zien, mijne Lezers! hoe op zeven onderſcheidene wijzen de voortplanting der dieren plaats hebbe, als:

De 1ſte Zonder eijeren en geſlachten, gelijk het kogeldier en de waterduizendbeen.

De 2de Bij dieren, die ſlechts één geſlacht hebben, en met eijeren voorzien zijn, gelijk de armpolijpen.

De 3de Bij tweeſlachtigen, die zich zelve bevruchten, door hun eigen zaad over hunne eijeren te ſtorten, zoo als de leverworm.

De 4de Bij tweeſlachtigen, die wederkeerig elkander bevruchten, gelijk de regenwormen en ſlakken.

De 5de Bij dieren, waarbij de beide geſlachten verdeeld zijn, welke eijeren leggen, die, na dat ze gelegd zijn, eerst bevrucht worden, zoo als de viſſchen.

De 6de Bij dieren, die ook wel eijeren leggen, doch bij welke het mannetje zijn zaad in de baarmoeder van het wijfje ter bevruchting uitſtort, gelijk de vogelen.

De

De 7de Bij dieren, waarbij ook de geſlachten verdeeld zijn, en die levende jongen baren.

Nu zou ik in eenige bijzonderheden kunnen doen zien, dat deze verſchillende wijzen van voortplanting bij de dieren met die der planten in vele opzigten overeenſtemmen, en dat er alzoo ook ten dezen opzigte tuſſchen die twee rijken der Natuur de ſchoonſte overeenſtemming heerscht. Maar, op dat ik niet te lang worde, ſtip ik ſlechts aan, dat gelijk ſommige planten door deeling of uitloopers en loten zich vermenigvuldigen, op dezelfde wijze ſommige dieren vermenigvuldigd worden, zoo als bij de polijpen algemeen plaats heeft; en daar zij ook tevens door eitjes zich vermeerderen, komen zij met de gewasſen geheel overeen: te meer, daar de eitjes der polijpen aan het vruchtbeginſel van eenige planten gelijk zijn, en niet eigenlijk eitjes genoemd kunnen worden (*). Gelijk ſommige planten tweeſlachtig zijn, het zij dat elke bloem mannelijke en vrouwelijke geſlachtsdeelen hebbe, of dat dezelve in onderſcheidene bloemen, doch op denzelfden ſtam zijn verdeeld, even zoo vindt men ook tweeſlachtige dieren.

Gelijk bij de planten het vruchtbeginſel door het mannelijk ſtuifmeel moet bevrucht worden, zoo moeten insgelijks de eitjes der dieren, het zij in, of buiten het wijfje, door het mannelijk zaad worden bevrucht.

Vele planten ſterven, zoodra zij vruchten hebben voortgebragt; en het leven kan verlengd worden door verhinderde paring; dit zelfde heeft

(*) Ziet HOUTTUIN, 18. St. bl. 92, enz.

heeft plaats bij ſommige dieren, gelijk bij de inſecten.

Bij beide deze rijken heerscht dus dezelfde verſcheidenheid, terwijl dit de duidelijkſte blijken oplevert, dat de Almagtige één algemeen plan in zijne Schepping gevolgd heeft.

Op welk eene wijze dan ook planten of dieren zich mogen vermenigvuldigen, er is altoos een gelijkſoortig, voorafgaand wezen noodig, om zijns gelijken voortebrengen. Voorheen had algemeen de gedachte plaats, dat ſommige planten, gelijk ſchimmel, paddeſtoelen, zwammen, mosſen, en ſommige dieren, gelijk rupſen, maden, wormen en inſecten, uit verrotting geboren werden; maar latere waarnemingen hebben deze gedachte genoegzaam wederlegd; en het is volkomen zeker, dat even min ſchimmel als een eik, even min een kogeldiertje of infuſiediertje als een olifant, zonder een voorafgaand gelijkſoortig wezen zal ontſtaan.

Kortelijk wil ik nu nog ſtilſtaan bij de ontwikkeling der zaden, en derzelver vorming tot die zelfde, volkomen gelijke wezens, van welke zij herkomſtig zijn. Dit ſtuk is toch zoo wel belangrijk, als de algemeene gedachten daaromtrent zeer verkeerd zijn.

Hoe kan uit een eikel een eikenboom, uit een gerste- of haverkorrel eene gerste- of haverplant; hoe kan uit een vogelei een vogel, uit een drupje ſchuimend zaadvocht een dier gevormd worden? Deze vraag heeft ter beantwoording den Natuuronderzoekeren zeer vele moeite gekost, en vele uiteenloopende ſtellingen zijn de gevolgen hunner gedachten geweest.

Wij moeten, om dit te beantwoorden, tot de eerſte

ſte krachten der Natuur terugkeeren. In het eerſte deel deed ik zien, dat de mineralen door de kracht van aantrekking, verwantſchap en zamenhang gevormd en vergroot worden. In het tweede deel ſtelde ik bij de overweging van den groei der planten eene levenskracht voor; en bij de wording van planten en dieren uit het zaad moet ik thans de *vormdrift* herinneren. De kracht van aantrekking is aan al het ſtoffelijke eigen; doch levenskracht en vormdrift behoren alleen aan de beide bewerktuigde rijken der Natuur.

Het zaad der planten, het teelvocht der dieren, moet men als ongevormd beſchouwen, in zooverre derzelver gedaante of deelen op geenerlei wijze overeenſtemmen met de plant of het dier, welke er uit gevormd worden. Maar aan het zaad, zoo wel uit het dieren-, als groeijendrijk, is door den Almagtigen dat bijzonder vermogen geſchonken, om onder de vereischte omſtandigheden zich te vormen en uittebreiden tot een volkomen gelijkſoortig wezen, als waarvan het zelve herkomſtig is; welk vermogen of kracht *Vormdrift* genoemd wordt.

Deze vormdrift is verſchillend gewijzigd, even als de levenskracht, volgens de verſchillende bewerktuiging des voorwerps, offchoon zij als kracht of vermogen, om eene bepaalde gedaante aantenemen, aan allen gelijk is, terwijl zij niet eer werkzaam wordt, dan wanneer alle de omſtandigheden daar zijn, die vereischt worden tot de vorming en groei van eenig bewerktuigd ligchaam.

Zoo bezit wel de eikel vormdrift, maar zij kan niet eer werkzaam worden, om uit denzelven een eikenboom te vormen, waar mede de eikel

nog

nog niets gemeens heeft, dan wanneer dezelve in eenen vruchtbaren grond, onder behoorlijke warmte en vochtigheid, zich bevindt; dan eerst werkt de vormdrift des eikels, en hij neemt die gedaante en die beſtaandeelen aan, welke de bijzondere vormdrift van den eikel medebrengen.

Zoo is in het vogelei nog de vogel niet begrepen; maar hetzelve aan de vereiſchte warmte een bepaalden tijd blootgeſteld wordende, wordt door de daar door werkzaam wordende vormdrift van het ei de vogel gevormd. Zoo bezit het dierlijk zaadvocht, of het in de baarmoeder begrepene ei, niets, dat naar het dier gelijkt, 't welk er uit ontſtaan kan; maar in de baarmoeder bevrucht, wordt het zaad of eitje door de vormdrift tot een gelijkſoortig dier gebragt, als zijne ouders zijn.

Deze vormdrift is te gelijk bij verder toenemenden groei werkzaam, en doet ieder deel zoodanig uitbreiden, en die gedaante verkrijgen en behouden, als deszelfs natuur medebrengt. Het voedſel, 't welk planten en dieren opnemen, wordt dus overeenkomſtig de bijzondere vormdrift van de plant of het dier, en wel van ieder deel derzelven, bewerkt en eigen gemaakt, als derzelver vormdrift medebrengt. Even zoo gaat het bij alle de overige gewaſen en bij alle de dieren.

Eindelijk is het ook door deze vormdrift, dat een ontſtaan gebrek bij plant of dier zoo veel mogelijk wederom herſteld wordt; waarom ook als dan de tot herſtelling werkende vormdrift *herſtellingskracht* wordt genoemd; waarvan ik op het einde van dit deel nader zal ſpreken.

TWEEDE HOOFDDEEL.

OVER DE WORMEN EN INSECTEN.

Thans zal ik, overeenkomſtig de voorgeſtelde verdeeling van het geheele dierenrijk in zes klaſſen, zoo wel deze klaſſen nader leeren kennen, als eenige, meest belangrijke, dieren uit dezelve kortelijk beſchrijven. De orde, welke in deze Natuurlijke Historie gevolgd wordt, brengt mede, dat ik met de laagſte klaſſe, welke de *Wormen* bevat, begin.

De *Wormen* hebben meestal een weinig bewerktuigd, week, ſlijmig, en als jeleiachtig ligchaam, zonder eigenlijke voeten; veranderende de meesten van plaats, door hun ligchaam beurtelings intekrimpen en weder uitterekken. Eenige weinige dieren onder deze klaſſe zijn met haren bedekt, gelijk de zeemuizen; maar de meeste wonen in een hun aangeboren hard en kalk- of ſteenachtig huis, hetwelk ſomtijds van het dier zelve omgedragen wordt, ſomtijds onbewegelijk vast zit.

De woonplaats van verre de meeste dieren dezer klaſſe is in het water, en wel in de zee, gelijk onder anderen alle de koraal- en ſchelpdieren, oesters, mosſelen, zeeëgels, daar te huis behooren. Eenigen leven alleen onder de aarde, gelijk de regenworm; anderen op planten en boomen, zoo als de ſlakken, en velen bij uitſluiting enkel in de ligchamen van andere dieren, zoo als de darmwormen, de zaaddiertjes, enz.

Er zijn onder de wormen, en wel onder die

orde, welke *de plantdiertjes* bevat, diertjes zoo klein, dat zij bij eenige duizendmalige vergrootingen nog ſlechts bloemſtof gelijken. De wardiertjes in het mannelijk zaadvocht, de infuſiedertjes, de raderdiertjes, die in ſtaande wateren en andere vochten gevonden worden, jaren lang droog kunnen liggen en in een drupje water weder als in het leven terug komen, kunnen, met vele anderen, alleen door ſterkvergrootende glazen gezien worden.

De *Polijpen* komen in vele opzigten met de planten, en wel met de grasſoorten, overeen, daar zij een pijpvormig en hol ligchaam hebben, waar in men geene ingewanden ontdekken kan, en hunne vermenigvuldiging ook door deeling of uitſpruitſels geſchiedt. Van derzelver allerzeldzaamſte herſtellingskracht zal ik op het einde ſpreken.

De *Koraalgewaſſen*, die in zulk eene groote verſcheidenheid en ontzagchelijke menigte in de zee gevonden worden, zoodanig zelfs, dat zij in vervolg van tijd rotſen en geheele eilanden vormen, en dikwerf in eenen zeer korten tijd eene groote uitgebreidheid verkrijgen, zijn niet anders, dan de woningen van polijpen of kleine wormpjes. Zij zelve bouwen deze hunne harde huisjes niet, gelijk de bijen hare cellen, maar het jonge dier wordt te gelijk met een kalkachtig huisje van dat der ouden, even als de tak uit een' ſtam, naar buiten uitgedreven. Ook de ſpons is een huis of woning van zeepolijpen (*).

De

(*) Gelijk algemeen de gevoelens over den oorſprong der plantdieren, dierplanten, koralen, zeebeesters, enz voorheen zeer verſchillende waren, als wordende door de Natuur-

De *Schaaldieren*, zoo als de zeeëgels, zeesterren en zeeleliën, benevens de meeste der zoo talrijke orde van schelpdieren, behooren tot de zee. De schelpen der laatste zijn voorzeker wegens haar wonderbaar maaksel, porceleinachtig glanzig emailjeersel, voortreffelijke kleuren, regelmatig zuivere teekening en andere schoonheden meer, zeer merkwaardig: gelijk ook de aanzienlijke verzamelingen van schelpen bewijzen, die er in de kabinetten van de liefhebberen der Natuurlijke Historie gevonden worden.

De grootste schelp is de zoogenaamde reusachtige Komschelp of de Fonteinbak, welke wel 600 ponden weegt, en het vleesch of dier, 't welk door de Oostindische eilanders, en door de kustbewoners aan de Roode Zee gegeten wordt, heeft wel het gewigt van 70 ponden.

Vele der naakte slakken hebben vele overeenkomst met de bewoners der slakkenhuizen en mosselschelpen, onder de schelpdieren. Eene slak, de goudharige amphitrite genoemd, maakt zich ten uitersten teedere en eenigzins kegelvormige buisjes van zand, op eene verwonderenswaardige wijze ter woning.

Onder de darmvormige wormen zijn er, die voor menschen en dieren zeer nadeelig kunnen worden; gelijk de *Guineesche huiddraadworm*, die in den *Perssischen* zeeboezem, in *Oost-* en *Westindien* en op *Guinea* gevonden wordt, wel twee ellen

kundigen tot onderscheidene rijken gebragt, zoo is echter de spons nog allezins een zeer twijfelachtig ligchaam, en kan met geene volkomene zekerheid tot het dierenrijk gebragt worden. Men zie BLUMENBACH, *Handb.* bl. 669. HOUTTUIN, 17. St. bl. 446.

len lang is, en zich onder de huid, vooral aan de gewrichten, zet, alwaar hij zeer pijnlijke builen, ontſteking en andere ongemakken, veroorzaakt. Deze wormen moeten met de grootſte voorzigtigheid, op dat zij niet afbreken, uitgewonden worden; welke pijnlijke bewerking ſomwijlen wel drie en meer weken duurt.

Onder de verſchillende wormen, die in het dierlijk ligchaam gevonden worden, is de *Lintworm* zeer merkwaardig, zoo wel wegens de uitſtekend zonderlinge inrigting zijns ligchaams, als wegens de menigvuldige en hardnekkige toevallen, welke door de onderſcheidene ſoorten derzelver in 's menſchen ligchaam veroorzaakt worden. „ De „ met geledingen voorziene worm zuigt zich, door „ middel van den uit zijnen vierkolligen kop „ vooruitſtekenden zuigſnuit, aan de wanden der „ darmbuis vast. Na den kop volgt terſtond eene „ bij uitſtek ſmalle en bijna draadvormige hals, „ welke allengskens uit, ſteeds meer en meer duidelijker en grooter wordende, leedjes in het overige lijf des worms overgaat (*)."

Daar ik, na eenige meest merkwaardige dieren uit de onderſcheidene klaſſen afgehandeld te hebben, kortelijk wil ſtilſtaan bij hunne wijze verſpreiding op den aardbodem, inzonderheid met betrekking tot het belang, dat iedere klaſſe en ſoort derzelver in de huishouding der Natuur heeft, zoo zal ik ſlechts op het einde der beſchrijving van ieder dierklaſſe afzonderlijk het nut overwe-

(*) Ziet BLUMENBACH *Handboek* bl. 589. HOUTTUIN 18 ſt. bl. 151—176.

wegen, welk die klasse in 't algemeen, en den mensch in het bijzonder, aanbrengt.

De meeste dieren, onder de klasse van wormen voorkomende, leven in het water; en welk eene onoverzienbare menigte van schelpen en koraaldieren zijn in de zeeën! — En hierin hebben wij terstond een blijk van Goddelijke wijsheid. Immers deze dieren zijn daardoor in de groote huishouding der Natuur van het uiterste gewigt, dat zij in den Oceaan, en alomme waar zij zich bevinden, alle overtollige en nadeelige stof verteren, bewerken, veranderen en daardoor eene verrotting voorkomen, die anders onvermijdelijk, en tevens voor de bewoneren van dezen aardbol allernoodlottigst zijn zou.

Veel meer beperkt is het nut, dat zij bijzonder den mensch aanbrengen, of het gebruik dat hij er van maakt; doch ook hierbij zal ik doen zien, hoe veel gebruik van eene, op zich zelf anders voor ons minst belangrijke, dierklasse door ons nog gemaakt worde. Voor eerst verschaffen ons de wormen zelfs spijze, ja, geliefkoosde lekkernijen voor de aanzienlijken. Oesters toch maken een' tak van koophandel en verzending uit, en worden van de rijken even zeer begeerd, als de minder smakelijk gehoudene mosselen eene meer gemeene spijze voor de geringeren zijn. Doch bijzondere soorten zijn voor vele bewoners der zeekusten en eilanden, b. v. in de Zuidzee, van veel meer belang, dan de heerlijkste oesters zelfs voor ons, doordien dezelve hun tot een hoofdvoedsel verstrekken, en zij zich voornamelijk van de horen- en schelpdieren onderhouden.

Zoo zijn verscheidene horens en schelpen ook bij eenige wilde volkeren in omloop als geld, daar zij

zij er den koopprijs der dingen door bepalen; terwijl de Noord-Amerikaanſche Indianen uit de ſtukken van veelkleurige mosſelen gedenkſnoeren maken, die hun in plaats van oorkonden dienen; en nog meer algemeen gebruiken vele Wilden ſchelpen tot huisraad, als drinkſchalen, lepels, en tot vele ſnuisterijen.

De noordweſtelijke Amerikanen punten hunne harpoenen met ſcherpgeſlepene ſtukken van mosſelſchelpen.

Het roode koraal, aan de Middellandſche zee opgevischt en in *Marſeille* tot kostbaar kunstwerk verarbeid, geeft een gewigtig artikel van koophandel, vooral naar de *Oostindiën*. Het zoogenaamde Koningskoraal is ook in *Oostindiën* inzonderheid een zeer beroemd geneesmiddel, daar de Indianen van *Ternate* er het dubbel gewigt van zilver voor geven. En van welk eene hooggeſchatte waarde zijn de paarlen niet, welke de parelmosſels in zich bevatten! Ook tot kunstarbeid dienen vooral verſcheidene mosſelſchelpen, gelijk de groote beenachtige ſchubben van de zeekat in verſcheidene handwerken gebruikt worden. De paarlemoerſchelp verſchaft ons het paarlemoer, en hetzelve is voor het Europiſche Jufferſchap zoo wel een voorwerp van opſchik en ſieraad, als algemeen de ſchelpen voor de wilde volken daartoe ſtrekken.

Zonder nu aan de ſchoone purperverw te denken, welke voorheen meer dan tegenwoordig van eenige ſlakken genomen werd; zonder van den inkt te gewagen, die uit de zeekat kan bereid worden; zonder aan de bruine zijde te herinneren, die verarbeid wordt uit den baard der hammosſel; zonder zelfs de ſpons voorteſtellen, waarvan men tot zoo vele einden gebruik maakt:

zal ik ſlechts op de kalk opmerkzaam maken, die op alle nabij de zee gelegene plaatſen, en wel voornamelijk in ons vaderland, uit tallooze ſchelpen gebrand wordt. Van welk een belangrijk gebruik is niet deze voor onze woningen en andere gebouwen! welk een nut brengen ons alleen daartoe niet de ſchelpen aan!

Gij hadt welligt niet gedacht, mijne lezers! dat de mensch in 't algemeen, en ook wij in 't bijzonder, uit de klaſſe der wormen zoo veel voordeel trekken; en bij het groote nut, welk de wormen in de huishouding der Natuur doen, is het nut nog gering, welk zij ons onmiddelijk aanbrengen. Zoo openbaart zich zelfs de Goddelijke wijsheid en goedheid in ſchepſelen, bij welke men algemeen zoo ſchaars de groote, wijze en liefderijke doeleinden des Allerhoogſten opmerkt!

INSECTEN.

Van de klaſſe der Wormen ga ik tot die der Inſecten over, welke algemeen veel meer bewerktuigde, veel kunſtiger zamengeſtelde ſchepſelen bevat; en zoo ik niet te beperkt in deze verhandeling ware, zoude deze zoo merkwaardige dierklaſſe de rijkſte ſtoffe voor belangrijke en wetenswaardige bijzonderheden opleveren.

Zoo wel de Inſecten als de wormen onderſcheiden zich genoegzaam van alle de overige dieren daardoor, dat zij geen rood bloed, maar in plaats van dit een witachtig vocht bezitten: waarom zij ook van de ouden onder den naam van *bloedelooze dieren* werden begrepen.

Zij dragen bij ons den naam van *Inſecten* of *gekorvene dieren*, om dat zij, in den volkomenen ſtaat, den kop, borst, en het achterlijf als door in-

Digitized by Google

insnijdingen van elkander afgezonderd, en slechts als door een draad verbonden hebben.

Van de wormen en de overige dierklassen onderscheiden zij zich ook door die zonderlinge vezelachtige draden, *sprieten* (*antinnæ*) genoemd, welke zij, ook in hunnen volkomenen staat, voor aan den kop bezitten; en daar zij ten minsten zes, en velen wel tot anderhalfhonderd voeten hebben, kan men ze ook hierdoor genoegzaam van de wormen onderkennen.

Behalven deze algemeene eigenschappen, zijn de insecten van eene oneindige verscheidenheid, zoo wel in bestemming en levenswijze, als in de steeds daar mede overeenstemmende ligchaamsgestalte en grootte. Zelfs de uitwendige bedekking is bij de insecten meer dan bij andere dieren verschillende. Sommigen, gelijk de kreeften, zijn met harde, uit verscheidene stukken bestaande, en over elkander schuivende schalen voorzien, welke voor veel gevaar beveiligen, en waardoor zij gezegd kunnen worden, de beenderen als buiten het ligchaam te hebben.

Vele anderen zijn met fijne haren bezet, en de vleugelen der Kapellen met vedertjes of schubbetjes, somtijds met de prachtigste kleuren, bedekt.

De oogen der insecten zijn van tweederlei soort, of voor de verte, of voor de nabijheid bestemd. Wijsselijk zijn de oogen der vlinders voor het eerste geschikt, en dus aan teleskopen gelijk, daar die der rupsen klein en voor de nabijheid bestemd zijn. Weinig insecten kunnen, gelijk de kreefren, hunne oogen bewegen; doch dit wordt bij hen volkomen door de veelheid der facetten, en het uitstekende der oogen zelve, vergoed. De

voelſprieten ſchijnen, gelijk de naam ook aanduidt, voor een tastend gevoel beſtemd te zijn.

Het verblijf der inſecten is zeer uitgebreid, als wordende in het water, in de lucht, op en onder den grond, op bijna alle dieren en planten gevonden; zoodanig zelfs, dat grootere inſecten, gelijk bijen en kevers, wederom door andere inſecten bewoond worden, en hunne bijzondere mijten en luizen hebben.

Weinige inſecten leven in eenen gezelligen kring, of bewijzen elkander wederkeerige hulp; waar dit echter plaats heeft, gelijk bij de bijen en mieren, moet men de doelmatigſte inrigtingen bewonderen. Van de verwonderlijke woningen, die de inſecten, ten minſten eens in hun leven, bouwen, zal ik bij de overweging van de onderhouding der dieren ſpreken.

Een zeer merkwaardig verſchijnſel, alleen aan de klaſſe der inſecten eigen, is de gedaanteverwisſeling, die alle gevleugelde inſecten, ten minſten eens in hun leven, ondergaan, zoo dat zij, in de onderſcheidene tijdperken huns levens, ſchepſelen van eene geheel andere ſoort ſchijnen te zijn. In de gedaante, waarin deze inſecten eerst uit het ei komen, worden zij *Maskers* geheten, en hebben dan deels pooten, gelijk de rupſen, deels geene, gelijk de maden, doch geheel en al geene vleugels, en zij zijn ook in dezen ſtaat voor de voortteling nog ongeſchikt. Doorgaans zijn de maskers zeer klein, wanneer zij uit het ei komen; doch zij groeien zeer ſchielijk en onbegrijpelijk ſterk aan, zoo dat, bij voorbeeld, de maden der blaauwe vliegen in 24 uren 155 malen zwaarder worden, dan zij waren toen zij uit den dop kwamen, en eene volwaſſene wilgenrups 70,000 maal

maal zwaarder weegt, dan bij hare geboorte. Als rupſen en maden vervellen de inſecten eenige malen.

De gedaante, waarin na eenigen tijd het masker verandert, noemt men *pop* of *nijmph*. Sommigen kunnen zich als dan nog bewegen en voedſel nemen, doch andere ſluiten zich als een gebakerd kindje of popje geheel op, en brengen dit gedeelte van hun leven als in een' doodſlaap door. Maar juist in dezen ſchijnbaar dooden en gevoelloozen ſtaat geſchiedt de grootſte verandering; zoo dat uit dat popje een volkomen inſect gevormd wordt, hetwelk op den bepaalden tijd uit zijnen kerker voor den dag treedt, bij vele vlinders met eene pracht en ſieraad, die het oog geheel verrukt, en waarmede de rups of het popje even min, als met de geheele uit- en inwendige zamenſtelling, iets gemeen had.

Velen eindigen in dezen ſtaat ſpoedig hunnen levensloop, en ſommigen brengen zelfs niet eens een mond mede ter wereld. Eéne beſtemming blijft er nu nog voor hun ter vervulling over — hun geſlacht namelijk voortteplanten — en als dan ſterven.

Om in geene moeijelijk te onthouden rangſchikking, anders zoo noodig om het geheel des te beter en aaneengeſchakelder over te zien, te vervallen, zal ik de klaſſe der Inſecten ſlechts in gevleugelde en ongevleugelde verdeelen, en van ieder eenige der merkwaardigſten kortelijk beſchrijven (*).

Ik

(*) Op dat men echter deze zoo merkwaardige dierklaſſe eenigzins moge kunnen overzien, zoo voege ik er

Ik begin met de beſchrijving van de *Honigbij*, zoo niet het eenigſte, ten minſten het oudſte huisdier dezer klaſſe; — dat zinnebeeld van vlijt en orde, even zoo beroemd door hare bewonderens-

er in deze aanteekening de verdeeling in 7 orden bij, tevens met de opgave van de meeste inſecten, die tot ieder behooren:

Iſte orde, *ſchildvleugelige*, een hoornachtig lijf en twee hoornachtige vleugels; zij worden alle torren of kevers genoemd, en er behooren tot deze orde 30 geſlachten, en 68 ſoorten.

IIde orde, *halfſchildige*, met vier naar parkement gelijkende vleugels; hiertoe behooren 12 geſlachten, en 44 ſoorten.

IIIde orde, *donsvleugelige*, of kapellen, die in dag-, avond- en nachtkapellen onderſcheiden worden; onder de dagkapellen behooren 25 ſoorten; onder de avondkapellen 13, en onder de nachtkapellen 33 ſoorten.

IVde orde, *peesvleugelige*, met vier teedere netvormige vleugels; hier onder behooren de juffertjes, de dagvliegen of het haft, de watermotten en eenige vliegen: deze orde bevat 7 geſlachten, en 13 ſoorten.

Vde orde, *vliesvleugelige*, met vier doorzigtige, geaderde vleugels, zoo als de wespen, de bijen en de mieren; deze orde heeft 11 geſlachten, en 28 ſoorten.

VIde orde, *tweevleugelige*, die twee onoverdekte vleugelen hebben, gelijk de horſels, de waterſpinnen, de vliegen, de bremſen, en de muggen; 10 geſlachten en 23 ſoorten heeft deze orde.

VIIde orde, *ongevleugelde*, die in het geheel geene vleugels

renswaardige kunstdriften, als nuttig door haren arbeid.

De wilde bijen, van welke onze tamme afſtammen, zijn ruiger, zwarter, en dikker, nestelen in holle boomen, of in holen onder den grond, en kunnen gemakkelijk tam gemaakt en door oppasſing zelfs veredeld worden, wanneer zij hunne wildheid verliezen, en den aard van onze huisdieren aannemen; zoo dat zij hunne oppasſers leeren kennen, en zich beter van deze dan van anderen laten behandelen.

De bijen hebben den mond met kaken en een omgebogen ſnuit of tong, die in twee tweekleppige ſcheden ligt; zij hebben platte vliesachtige vleugels, en de wijfjes en geſlachteloozen zijn met eenen angel gewapend, die zij, getergd wordende, als een pijl uitſchieten, latende in de daar mede gemaakte wonde een dropje ſcherp, bijtend vocht vloeijen, 't welk door het weinige ſlechts eene kleine ontſteking veroorzaakt; doch de ſteken van eene groote menigte hebben eene koorts, en zelfs den dood, ten gevolge.

Algemeen bekend is het, dat, onder het geſlacht der bijen, wespen, mieren, en witte mieren of termijten, verre de meesten geſlachteloos zijn: zoo dat zij noch mannelijke noch vrouwelijke voortplantingswerktuigen bezitten, of hun geſlacht vermeerderen kunnen.

Zoo

gels hebben, zoo als motten, vlooijen, luizen, mijten, ſpinnen, ſchorpioenen, kreeften; er behooren onder deze orde 14 geſlachten, en 44 ſoorten.

Deze LXXXVII geſlachten van Inſecten kunnen echter tot veel meer ſoorten gebragt worden, dan ik hier heb opgegeven, zoo als LINNÆUS 3060 ſoorten telt.

Digitized by Google

Zoo wel de wilde als onze huisbijen houden zich in talrijke gezelſchappen op, die uit eenige duizenden van leden beſtaan; en zij zijn zulke groote vrienden van eene volkrijke maatſchappij, dat de kleinere gezelſchappen gaarne hunne eigene woning willen verlaten en zich bij de grootere voegen. Zulk een gezelſchap of maatſchappij van bijen noemt men een *zwerm*.

In iederen zwerm zijn driederlei bijen, die niet alleen in uitwendige gedaante, maar ook in hare verrigtingen, onderſcheiden zijn. De eerſte en voornaamſte is het eenige wijfje, de *Koningin* of *Moederbij* genaamd. Zij heeft een rank en dun lijf, korte vleugels, een ruigen kop, een takkig gebit, en bruine pooten. De geheele maatſchappij is aan deze hare gebiedſter en wijze beſtierſter onderworpen, daar zij zoodanig het geheele gezelſchap te zamenhoudt, dat, bij haren dood of afwezigheid, alle de overige leden in werkeloosheid vervallen en geheel verſtrooid worden, indien zij niet ſpoedig een ander wijfje voor hare koningin kunnen aannemen.

Op de moederlijke volgen de mannelijke bijen, die groot en ſterk van lijf zijn, lange vleugels hebben, en waarvan er in een korf of bijënzwerm omſtreeks 700 zijn. Zij hebben geene andere beſtemming, dan eenmaal met hare eenige koningin, gelijk men denkt in de vlugt, te paren; doch de geſlachteloozen hebben geene reden om haar dit liefdesgenot met hare vorstin te benijden: immers velen moeten dit terſtond met den dood bekoopen, terwijl de overigen van honger omkomen, of, als nu onnutte leden der maatſchappij, door eene bijzondere aandrift van de werkbijen omgebragt worden. — Wie

zou

zou naar mingenot met zoo veel gevaars verlangen? — en hoe veel gevaars is niet ſteeds aan hetzelve ook voor den mensch verbonden, wanneer hij het buiten de geheiligde banden des huwelijks verlangt! —

De geſlachteloozen zijn van middelbare grootte, hebben lange vleugels, een glad gebit, zwarte pooten, en een bijzonder groefje aan de achterſchenkels, 't welk haar voor het opzamelen van het bloemſtof of ſtuifmeel dient. Deze geſlachteloozen, van welken een groote zwerm wel 10,000 bevatten kan, moeten al het werk verrigten, 't welk er tot het opbouwen der nesten, het inzamelen van den honig en de bezorging van de jongen vereischt wordt; hierom worden zij ook gewoonlijk *werkbijen* genaamd.

Om dezen veelvuldigen arbeid behoorlijk te verrigten, zijn hare werkzaamheden verdeeld, en werken zij altoos met vlijt en orde. En hoe veel kan er dan niet in een' korten tijd gedaan worden! —

De jongen verzamelen het meel of bloemſtof, dat zij dikwerf een half uur ver naar den korf brengen, alwaar het haar door de ouden afgenomen en tot was bewerkt wordt. Ook zuigen zij het nectarvocht uit de bloemen en bloeiſems der planten, het welk zij in een bijzonder daartoe geſchikt ingewand tot honig bearbeiden, en hetzelve daarna in den korf wederom van zich geven. De werkbijen voederen ook de jongen, en zij houden den korf ſchoon, door de dooden daar buiten te dragen, en te zware, verrotting dreigende, ligchamen met was te omkleeden.

De cellen, welke door de werkbijen uit was vervaardigd worden, zijn zeshoekige buisjes,

zoo-

zoodanig geſchikt, en met zoo veel beſparing van ruimte gebouwd, dat zij, volgens de naauwkeurigſte wiskundige berekening en afmeting, voor onverbeterlijk te houden zijn. Deze cellen hebben eene tweeledige beſtemming; de meeste, namelijk, dienen tot verzamel- en bewaarplaatſen des honigs, en de andere voor het jonge gebroedſel.

De laatſte zijn ruimer en grooter dan de eerſte, en in deze, tot bakermatten voor het kroost met opzet gebouwde cellen, legt de rijkelijk bezwangerde koningin hare eijertjes; en wanneer, na verloop van omtrent 20 dagen, het gebroedſel tot volwasſenheid gekomen is, dan ſcheidt het zich even als eene volkplanting van het ſtamvolk af, en gaat zwermen, zoekende als dan voor zich zelve, als eene nieuwe maatſchappij, een gepast verblijf op.

Hoe merkwaardig is de geheele huishouding en inrigting dezer zoo nuttige dieren! Hoe volmaakt moet die Almagtige Schepper niet zijn, die zulke kunſtſtukken voortbragt!

De verwonderlijke natuur- en kunſtdriften der bijen brengen mij tot de korte beſchrijving van de witte mieren of termijten, welker maatſchappelijke inrigting en arbeid niet minder uwe verwondering zal tot zich trekken.

De *witte mieren* of *houtluizen* worden hier en daar tusſchen de beide keerkringen, vooral in *Oost-* en *Westindiën*, in het zuidwestelijk deel van *Afrika*, op *Nieuw Holland*, en de ſoort, die ik hier beſchrijf, voornamelijk op de kust van *Guinea* gevonden. Dit inſect gelijkt in zijne gedaante meer naar een luis, dan naar een mier; het is omtrent een vierde duim lang, en zoo dik als een gerstekorrel, het achterlijf meer

plat

Digitized by Google

plat dan rond, van kleur vuil wit, doch de kop en borst is roodbruin; en daar zij voornamelijk het houtwerk doorknagen, worden zij hierom ook *houtluizen* geheten.

Zij bouwen zich, uit aarde, klei en andere ſtoffen, kegelvormige, meestal met verſcheidene ſpitſen bezette, en van binnen hooggewelfde gebouwen, die wel den omtrek van 14 tot 15 voeten, en de hoogte van 12 voeten hebben. Deze pijramiden ſtaan in zulk eene menigte bij elkander, dat men van verre een negerdorp meent te zien; ook begroeijen zij na eenigen tijd met gras, en kunnen — zoo vast en ſterk is hare bouw — menſchen en zelfs koeijen dragen, zonder inteſtorten. Tuſſchen deze woningen zijn twee of drie voeten hooge bogen, onderſcheidene gangen, trappen en bruggen, om gevoegelijk van de eene in de andere te kunnen komen.

Nog verwonderlijker is de inwendige inrigting, daar in dezelve alle overleg en orde heerscht; de cellen des konings en der koningin, van welke er in ieder nest niet meer dan een paar gevonden wordt, zijn in het binnenſte des gebouws verborgen. Allernaast, rondom dezelve, wonen de zoogenaamde arbeiders; dan volgen de cellen voor het gebroedſel, en vervolgens de cellen met de levensvoorraad, of de magazijnen.

Onophoudelijk wordt er in deze woningen gearbeid; oude cellen worden afgebroken, nieuwe aangelegd, andere vergroot; in welke werkzaamheden zij ſteeds onverdroten met de grooſte regelmatigheid en het gepaſte vooruitzigt voortgaan. De ſoldaten — want ook deze bevinden zich in de maatſchappij der Termiten — zijn al-

toos gereed om elken aanval, die er op hunne woningen gedaan wordt, met de grootſte woede afteweren. Doet men een ſlag of ſtoot op eene pijramide, zoo komt er oogenblikkelijk een dezer krijgslieden voor den dag, en ſchijnt de geſteldheid van den vijand, en de oorzaak van den aanval te onderzoeken; op eene verwittiging van dezen ſpion volgt als 't ware de geheele armee, en met eene ſnelheid en woede, die zelfs gevaarlijk is, vallen zij op hunnen belediger aan, en doen denzelven terug deinzen.

Deze dieren doorknagen en vernielen allerlei houtwerk, huisraad en woonhutten, en kunnen binnen weinig weken groote boomſtammen als vernietigen.

Ook opmerkelijk is de grootte, die het bevruchte wijſje of de koningin verkrijgt, als wordende haar achterlijf 2000 malen dikker en grooter, dan het voor de bevruchting was. Maar, zij kan ook binnen 24 uren tijds omtrent 80,000 eijeren leggen!

Hoe zeldzaam, hoe verwonderlijk is weder alles bij deze diertjes, die wel in kunſtdriften zelfs de bijen te boven gaan, maar die voor ons in nuttigheid zoo verre beneden dezelve zijn! want zij worden te regt om hunne vernielingen alomme geſchuwd.

Een ander voor ons even nuttig en belangrijk inſect, als de bij, is de *Zijdeworm*. Hij leeft in *Indiën*, en *China*, even zoo in het wilde als bij ons de gewone rups: want ook als eene rups of masker moet de zijdeworm beſchouwd worden, daar zij in haren volkomenen ſtaat met vleugels voorzien is, en tot de nachtkapellen behoort.

Tot aan het midden der zesde eeuw bleef de zij-

zijdeteelt een eigendom van deze warme gewesten, alwaar zij tot eenen hoogen graad van volkomenheid was gebragt; maar omtrent dezen tijd bragt een paar monnikken eenige zijderupſen-eijeren, met de kennis van hunne behandeling, naar *Conſtantinopolen* over; alwaar wederom deze teelt zorgvuldig bewaard bleef, tot dat zij in de twaalfde eeuw ook naar *Italiën* overging, en zich door het zuidelijk gedeelte van *Europa*, verder verſpreidde.

De eijeren, waar uit de zijderupſen geboren worden, zijn kleine, ronde korreltjes, van eene gele, of eenigzins blaauwachtige kleur; welke eijeren, bij eene warmte van omſtreeks 16° van REAUMUR, in vier tot acht dagen uitgebroeid worden. Terſtond beginnen de pasgeborene kleine zwarte rupſen te vreten; terwijl de bladen des moerbeziënbooms, bijzonder van den witten, het algemeene voedſel voor deze wormen uitmaken.

Overeenkomſtig den aard der rupſen, zijn zij zeer vraatachtig, en verteren in eenen dag meer dan tweemaal zoo veel aan gewigt als zij zelven zwaar zijn. Na 6 of 7 weken als rupsgeleefd te hebben, en viermalen verveld te zijn, begint de zijdeworm zich in een tonnetje van eene witte of gele kleur inteſpinnen; welk tonnetje, wanneer het 2½ grein weegt, uit een draad beſtaat, die 900 voeten lang is: want dezelve is zoo dun, dat 180 van deze draden, digt nevens elkander gelegd zijnde, eerst de breedte van eene enkele linie uitmaken.

Na drie weken komen de zijdewormen in hunnen volkomenen ſtaat als Kapel uit het tonnetje te voorſchijn. De laatſte beſtemming is nu dat zij

paren, waar na de mannetjes meestal ſtraks ſterven; de bevruchte wijfjes leggen ieder omtrent 500 eijeren, die in het volgende voorjaar, ten tijde dat de witte moerbeziënboom bladeren begint te krijgen, uitkomen.

Om de zijde van deze diertjes te krijgen, legt men, ten tijde dat zij zich beginnen inteſpinnen, geſchild berkenrijs in hun verblijf, waar in zij ſpoedig hun werk beginnen. Acht dagen daarna neemt men de tonnetjes uit de ſpinhuisjes, kiest de beste ter voortteling uit, en doodt de overige popjes eer zij uit hunne tonnetjes komen, waardoor de draden breken en onbruikbaar worden zouden. De tonnetjes van de mannetjes zijn iets kleiner, en aan het eene einde ſpits. De popjes worden het best gedood, door papier in terpentijn gedoopt tusſchen dezelve te leggen.

De beste zijde is de Chineſche, waar de worm in zijne natuurlijke luchtſtreek leeft; dan volgt de Levantſche, die wij van *Smirna* en uit andere landen van *Azië* verkrijgen; dan de Italiaanſche en Franſche, terwijl zij in deugd ſteeds minder wordt, naar dat de luchtſtreek meer van de Chineſche verſchilt.

Nu zal ik nog drie inſecten herinneren, die in de verwerijen van veel belang zijn; de *galwesp* namelijk, de *groene eik-ſchildluis*, en de *cochenillewurm*.

De *Galwesp* heeft vier huid- of vliesachtige vleugels, vlak aan den mond, en een ſpiraalvormigen, dikwijls verborgenen, angel; de onderſcheidene ſoorten houden zich op rozen-, eiken- en vijgenboomen op.

Het wijfje legt hare eijeren in bijzondere deelen van deze planten, die daardoor zwellen, en dikwijls

wijls zonderlinge uitwasſen maken, welke het masker zoo lang ter woning verſtrekken, tot dat het zijne verandering doorgeſtaan heeft, en als een volkomen inſect uit zijn' kerker te voorſchijn komen kan.

De eikenblads-galwesp legt hare eitjes op eiken loof, waar door dan de algemeen bekende galappels of galnoten ontſtaan. De beste verkrijgen wij uit de *Levant*, van *Smirna*, *Aleppo* en andere plaatſen: want de onze hebben geene waarde van eenig belang.

De *groene Eik-Schildluis* wordt voornamelijk in *Spanje* en *Portugal*, op eene in het tweede deel, bl. 76 beſchrevene ſoort van eikenboomen gevonden, op welker bladen, die aan de hulst zeer gelijk zijn, zij in den beginne van Maart omkruipen, zijnde als dan niet veel grooter, dan een heerſekorrel; doch ſpoedig worden zij grooter. De gevleugelde mannetjes paren in de volgende maand met de ongevleugelde wijfjes: want er is het grootſte onderſcheid tuſſchen de mannetjes en wijfjes der ſchildluizen, even als of het geheel verſchillende dieren zijn. — De bevruchte wijfjes zetten zich dan bijna onbewegelijk op de bladen en hoekjes der takken, en leggen onder zich, in Mei, eenige honderden roode eijeren, waar uit in de volgende maand de jongen voortkomen.

De beziënvormige en galappelaardige eijernesten dezer diertjes worden, gewoonlijk, door oude vrouwtjes, verzameld, (kunnende één perſoon op een dag wel twee ponden verkrijgen,) en als dan met azijn beſprengd, wanneer zij tot bereiding van het ſchoonſte karmozijnrood gebruikt worden (*).

Voor

(*) Zie de afbeelding van dezen groen Eik, en deszelfs Schildluis, in HOUTTUIN 10 ſt. pl. LXXXIII. fig. 3, bl. 466.

Voor en aleer men de *Cochenille* in *Europa* kende, moest men zich met de eijernesten van de schildluis, of andere veel minder schoone roode verwstoffen, behelpen; maar toen, na de ontdekking van *Amerika*, de Cochenille ook in *Europa* ingevoerd werd, verkreeg men eene meer algemeene en allerschoonste verwstof, die zelf het zoo hooggeroemde purper der ouden verre overtreft.

Bij de eerste invoering kende men zelfs den oorsprong dezer verwstof niet, en hield ze voor den bloesem of vrucht van een gewas. En wie zou ook denken, dat deze voortreffelijke verw uit verdroogde kleine insecten zoude bestaan (*)?

De Amerikaansche Cochenille is oorspronkelijk uit *Mexico*, doch thans wordt zij ook op andere plaatsen van *Zuid-Amerika*, als mede in *Spanje* gevonden; vergeefs hebben de Franschen getracht, dit insect ook aan hun klimaat te gewennen; en daar dit hun mislukte, heeft men althans in nog noordelijker landen te vergeefs daartoe moeite gedaan; en offschoon ook het insect hier zou kunnen leven, zoo zouden echter geenszins, die gewassen er voortwillen, waar van hetzelve leeft. Dit gewas is de Fakkeldistel, of eene soort van Indiaanschen vijgenboom, waaraan men eigenlijk noch stam, noch takken ziet: onmiddelijk uit den grond groeijen de langwerpige, platte, vleesachtige, scherpgedorende bladen, van de dikte eener pennescha't. Verscheidene soorten van dit gewas worden in uitgestrekte plantagiën geteeld, op welke de Cochenil-

(*) Op eene geregtelijke wijze werd zelfs eerst in den jare 1729 door den Hr RUISCHER te *Amsterdam* bewezen dat de Cochenille van insecten herkomstig is. Ziet HOUTTUIN 10 st. bl. 503.

nillewormen bijna als de zijdeworm aangekweekt en driemaal des jaars ingezameld worden (*).

Men vergelijkt deze Schildluis, of den Cochenillewurm bij de gewone wandluis, met dit onderſcheid, dat zij niet zoo plat, en het ligchaam meer eirond is. Driemalen telen in een jaar de ongevleugelde wijfjes voort (†), wanneer men van het eerſte broedſel alleen de moeders wegneemt; bij de tweede inzameling neemt men ook van de volwaſſene jongen, en bij de derde of laatſte vergadert men alles, wijl als dan de winter op handen is. De laatſte inzameling geeft dus ook verre weg de flechtſte Cochenille.

Men heeft berekend, dat bij de 70,000 inſecten tot één pond Cochenille vereischt worden, en echter voert men jaarlijks wel een millioen ponden naar *Europa* over. Zij behoudt hare verwende kracht, of ſchoon zij ook meer dan honderd jaren oud is, en met de Cochenille verwt men niet alleen het duurzaamſte ſcharlaken-, karmozijn- en purperrood, maar ook andere kleuren, terwijl mede eenige lakken, zoo als ook het Florentijnſche lak en het dure karmijn, daaruit bereid worden.

Onder de merkwaardige inſecten behoren voorzeker ook de *Glimwormen*, of lichtgevende kevers, waar-

(*) De Engelſchen noemen dit gewas (cactus opuntia) de *ſtekelige peer*. Men zie de beſchrijving en afbeelding van het zelve en van het inſect in MACARTNEIJ, *Reize naar China*, 2de deel.

(†) Dat is te zeggen, dat er in een jaar drie geſlachten komen, daar de moeders, wanneer zij hare jongen ter wereld gebragt hebben, na weinige dagen ſterven.

Digitized by Google

waarvan de mannetjes ook alleen gevleugeld zijn; en deze bezitten mede twee blaauwachtige lichtgevende ſtipjes onder aan den buik; maar de ongevleugelde wijfjes lichten veel ſterker, voornamelijk in den paartijd, waardoor waarſchijnlijk de mannetjes tot de wijfjes gebragt worden.

Onder de jeneverſtruiken en rozeboomen houdt zich meestal de *glimworm* op; en het masker van de bastaardlichtkever overwintert in den grond, komende dan ſomwijlen, wanneer het geſneeuwd heeft, bij duizenden te voorſchijn; welke plotſelijke verſchijning op de versch gevallene ſneeuw tot vele ſprookjes en bijgelovige vrees aanleiding gegeven heeft.

Maar van allen geeft een Surinaamsch inſect het ſterkſte licht, en is ook daarom *Lantaarndrager* genoemd. De lichtende blaas vooraan den kop heeft een derde van de lengte des geheelen ligchaams, en geeft een zoo helder ſchijnſel van zich, dat de wilden zich van hetzelve bij hunne togten des nachts in plaats van licht bedienen (*).

ONGEVLEUGELDE INSECTEN.

Van de gevleugelde tot de ongevleugelde inſecten overgaande, zoo ontmoeten wij ook hier diertjes,

(*) Men zie de afbeelding en beſchrijving van dit merkwaardig inſect bij HOUTTUIN 10 ſt. pl. LXXXI. fig. 1. bl. 245, M. S. MERIAN *over de Surinaamſche Inſecten.* Amſt. 1730. pl. XLIX. bl. 37. Het geheele inſect is wel 3 duimen lang, geeft des avonds een ſterk geraas, naar het ſlijpen van een ſcheermes gelijkende, en overeenkomſtig dit geraas benoemen de Hollanders in *Suriname* ook dit dier. Ziet J. G. STEDMAN *Reize naar Surin. en Guiana*, 2. D. bl. 257 en 258.

Digitized by Google

jes, die in grootte, gedaante, verblijfplaats, bewerktuiging en voedſel zeer onderſcheiden zijn, doch waarvan geene, uitgenomen alleen de vlóo, eene eigenlijke verandering ondergaat, gelijk bij de gevleugelde algemeen is.

De *Kreeft* is in vele opzigten een der zeldzaamſte ſchepſelen, en het eenigſte inlandſche inſect, dat door den mensch gegeten wordt, offchoon men met grond zou kunnen denken, dat zijn zeldzaam voorkomen niet uitlokkende zoude zijn, om het tot voedſel te gebruiken.

De honderdeenentachtig ſoorten van dit geſlacht vindt men in alle oorden der wereld, zoo wel zuideliike als noordelijke, zelfs nabij de Polen, doch alleen in *Siberiën* niet (*). Men kan de kreeften in 't algemeen in *land-*, *rivier-* en *zeekreeften* onderſcheiden; terwijl de krabben en kreeften voornamelijk door den ſtaart verſchillen, welke bij de eerſte veel korter, dan bij de kreeften is.

Zij hebben alle 8 pooten, 2 ſcharen, 2 beweegbare oogen, en 2 ſchaarachtige voelertjes. De ſtaart is geleed, doch ongewapend.

De *Landkrab* houdt in de *Westindiën* en naburige landſtreken zich op, en woont in holen onder den grond en in holle boomen.

Het merkwaardigſte bij de landkrabben is, dat zij tegen het voorjaar in onzaggelijke menigte in eene ſteeds regte lijn naar de zeekusten trekken, om hunne eijeren in het zand te leggen, waar zij dan zoo lang blijven, tot ze ook hunne oude ſchalen afgelegd, en nieuwe verkregen hebben; waarna zij op dezelfde wijze te rug keren.

De

(*) Ziet *Verſuch einer Naturgeſchichte der Krabben und Krebſe*, von J. T. W. HERBST, *1ſter Heft.* S. 26.

De *Roep-* of *wenkkrab*, in de warme deelen van *Noord-Amerika*, heeft één ſchaar niet veel grooter dan een poot, en de andere ſchaar zoo lang en zwaar, dat zij, van plaats veranderende, genoodzaakt is dezelve op den rug te leggen.

De *langſtaartige*, of *Zeekreeft*, wordt menigvuldig in de noordzee gevangen, en naar *Hamburg*, *Amſterdam* en *Zeeland* gebragt, daar zij veel gegeten worden.

De *Rivierkreeft* wordt voor de ſmakelijkſte gehouden, en daarom ook in *Duitſchland* veel genuttigd. Dit dier, waar van ook onderſcheidene ſoorten zijn, bereikt eenen onderdom van 20 jaren, en werpt jaarlijks zijne geheele ſchaal af, wanneer te gelijk zijne drie tanden, en zelfs zijn maag, die in den kop nabij de oogen zit, vernieuwd worden. De twee kalkaardige ſteentjes, die men des zomers aan de beide zijden der maag vindt, worden verkeerdelijk *kreeftsoogen* genoemd.

Ook zeer opmerkelijk is bij deze en andere ſoorten van Kreeften, het bij het gelid afwerpen of vallen laten der ſcharen en pooten, wanneer dezelve gekwetst worden, welk verlies van ſcharen en pooten, door haar groot herſtellingsvermogen, weder vergoed wordt.

Het grootſte inſect is de *Polijphemus Schildilo*, of *Molukſche Krab*, die wel de lengte van vier, en de breedte van een voet verkrijgt; men vindt dezelve in de *Oost-* en *Westindiën*, en vooral in den Bahamiſchen Zeeboezem.

Verder zouden wij bij het geſlacht der luizen, die op zoogdieren, vogels, viſchen en inſecten zelfs gevonden worden, bij de vloo, een diertje, zoo opmerkelijk door hare groote ſprongen, eenige honderden malen hare eigen lengte bedragende;

de; bij de mijt; bij de verschillende geslachten, en nog meer verschillende soorten van spinnen, waar onder van eene naauwelijks zichtbare grootte, tot die van eene kindervuist, gelijk de vogelspin in *Westindiën* en de Italiaansche spin, of Tarantula; bij de schorpioenen; bij de pissebedden; en eindelijk bij de duizendbeen en millioenpoot, kunnen stilstaan, indien niet de overige dierklassen mij riepen om niet te lang bij deze, voor ons minder gewigtige, insecten te vertoeven. Ik zal dan liever overgaan om het tweeledige nut der Insecten in 't algemeen in de huishouding der Natuur te beschouwen, en tevens het voordeel overwegen, dat bijzondere insecten ons aanbrengen, en het gebruik voordragen, dat wij van andere maken.

Van een groot nut, dat de vliegende insecten in de huishouding der Natuur doen, met het mannelijk stofmeel tot de vrouwelijke stampertjes over te brengen, en alzoo de bevruchting der gewassen te bevorderen, heb ik reeds in het tweede deel gesproken, en tevens doen zien, dat dit geenszins als een toevallig bedrijf moet aangemerkt worden, doordien zoo wel de gesteldheid der bloemen, als die der insecten, welke dit stofmeel overbrengen, op de overtuigendste wijze toont, dat dit werkelijk in het plan der Schepping ligt, en door den Oneindigen tot onderhouding van het groeijend rijk verordend is. Zonder hier dus verder bij stil te staan, ga ik terstond tot het tweede groote en uitgestekte nut over, dat de insecten in de huishouding der Natuur aanbrengen.

Grootelijks zal men zich wellig verwonderen, wanneer ik zeg, dat de insecten in betrekking tot de bewoonbaarheid van dezen aardbol, of de huis-

hou-

houding der Natuur, met de roofdieren de belangrijkſte en nuttigſte ſchepſelen zijn. En echter is dit zoo zeker, dat bij eene geringe opmerkzaamheid, en overweging van de geſteldheid der dingen, een ieder hiervan overtuigd zijn moet. Immers wat zou bij eene alom bezielde ſchepping, waar het eene geſlacht ſteeds het andere vervangt, alles als in een' kring van ſchepping en ſloping rondbewogen wordt, en waar elken dag alzoo duizenden van grootere en kleinere dierlijke ligchamen ter ontbinding overgaan, meer te vrezen zijn, dan eene algemeen doodelijke, allerbeſmettelijkſte verrotting, inzonderheid in het zomerjaargetijde, en in de warmere deelen der aarde? En om eenigzins ſlechts de vreesſelijke gevolgen te doen kennen, die uit de verrotting van dierlijke of groeijende ligchamen kunnen ontſtaan, zou ik ſlechts eene allerbeſmettelijkſte ziekte, te *Delft*, door de verrotting van koolbladen, en die te *Venetië*, door rottende visch, en meer andere, behoeven te herinneren. Maar hoe weldadig is nu de inrigting der Natuur, dat juist op die tijden en op die plaatſen een heer van ſchepſelen aanwezig is, geheel beſtemd om met de grootſte vraatzucht het doode ligchaam optenemen, te verteren, en in eene voor geene verrotting meer vatbare, vruchtbaarmakende mest te veranderen! Hier om zijn de inſecten in de heete luchtſtreek, waar al wat geſtorven is, zoo plotſelijk ter verrotting helt, zoo menigvuldig en zoo heilzaam; de vleeschvlieg mag er om deze reden gezegd worden, een waar geſchenk des Hemels te zijn. Tevens ziet gij, mijne Lezers! waartoe de inſecten in ons klimaat des zomers zoo overvloedig, en des winters als verdwenen zijn. In het zomerjaargetijde moet die ver-

verſlindende bende ook in onze luchtſtreek de huishouding der Natuur ſchoon en rein houden, en daartoe de geſtorvene ligchamen ſpoedig wegnemen en ontbinden.

En hoe allervoortreffelijkst zijn de inſecten hier toe geſchikt! — hoe zeer blijkt het uit hunne verſpreiding, uit den tijd, in welken zij beſtaan, en uit hunne geheele inrigting en bewerktuiging, dat zij door den Grooten Schepper tot dit werk verordend zijn! — In de eerſte plaats weten de inſecten, door den ſcherpſten reuk, even als de grootere roofdieren, het aas te vinden, dat door hun ontzaggelijk heer verſlonden moet worden; terwijl de wijfjes, zoo als ik op het einde van dit deel nog nader zal doen zien, door inſtinct gedreven worden, om hunne eitjes op zulke doode ligchamen te leggen, welke door het uitkomend gebroedſel verteerd kunnen worden. De groote REAUMUR deed vele proeven om de vleeschmaden op levende dieren te onderhouden; maar alle mislukten zij, en dezelve konden niet eer voortleven, en voedſel verkrijgen, voor dat het dier geſtorven was. Hoe dubbel zegenrijk is niet deze verordening!

Deze inſecten kunnen, ten tweeden, gezegd worden, nimmer zat te zijn, en te leven om te verteren. In weinig uren verſlinden zij meer, dan zij zelve zwaar zijn, en, volgens de waarnemingen van REDE, worden rupſen, en de maden der vleeschvliegen, in 24 uren 155 tot 210 malen zwaarder dan zij bij hunne geboorte waren.

Dit alles doet dus overtuigend zien, hoe het de beſtemming der inſecten is, om verderf en verrotting te voorkomen, of weg te nemen; en hoe allerbelangrijkst, hoe allernuttigst zij daardoor

door in de groote huishouding der Natuur zijn. Zij kunnen met een ontelbaar heer van schoonmaaksters vergeleken worden, die zich terstond daar laten vinden, waar er in onze algemeene woning iets te zuiveren valt. O, noemt dan, mijne Lezers! de weldadige insecten geen ongedierte, en beschouwt ze niet als nuttelooze of alleen schadelijke wezens! Al wat GOD geschapen heeft is goed, en heeft de nuttigste bedoelingen, gelijk men nu hier uit ziet.

Minder groot is het voordeel, dat ons deze dierklasse aanbrengt, en het gebruik dat wij van dezelve maken, in vergelijking van de klassen der zoogdieren, vogelen en visschen. Echter is ook deze klasse voor ons nog geenszins nutteloos: want vooreerst zijn eenige insecten eetbaar, gelijk de kreeften, de groote Oostersche sprinkhanen, en anderen; maar ten tweeden is het voornaamste nut, dat sommige insecten ons voortreffelijke voortbrengselen opleveren, gelijk het was en de honig, die de nijvere bijtjes opzamelen en bewerken; de zijde, het zoo fijne spinsel der zijderupsen, dat tot kleeding en menigerlei ander gebruik dient. Andere insecten geven weder voortreffelijke verwen, zoo als de Cochenille, en de Kermes. De Galinsecten brengen de appeltjes of noten voort, die tot de bereiding van inkt, en andere zwarte verwen dienen. Zoo is ook het lak een voortbrengsel van zekere Oostindische schildluizen, 't welk zoo wel tot vernis, als tot zegellak wordt gebruikt. Hoe belangrijk zijn, eindelijk, de Spaansche vliegen niet in de Geneeskunst! Insgelijks de pissebedden, de mieren, de meikevers en meiwormen; welke twee laatste onlangs een sterken roem verkregen hebben, als genees-

neesmiddelen van den dollenhondsbeet. Zoo dat men zien kan, dat hoe oneindig veel belangrijker de insecten in de huishouding der Natuur ook zijn mogen, ook sommige echter ons in 't bijzonder geen gering nut en voordeel aanbrengen.

Maar hoe kan ik van de insecten afstappen, met enkel aan het bijzonder voordeel te denken, dat zij ons aanbrengen, daar een verbazend groot getal met eene schoonheid begunstigd is, welke met die der prachtigste bloemen wedijvert, zoo niet dezelve overtreft. Verwonderen wij ons in de lente, wanneer wij de rupsen, als de eerste diertjes, die in het voorjaar weder te voorschijn komen, op verscheidene gewassen aanschouwen, in zeer verschillende gedaanten en verwen, waar onder voorzeker ook zeer schoone gevonden worden, hoe veel hooger moet onze verbaasdheid dan niet klimmen, wanneer wij uit deze rupsen, na eerst in popjes veranderd te zijn geweest, gevleugelde diertjes zien te voorschijn komen, welke met hunne vorige gedaante niets gemeens hebben, en meestal met de prachtigste schoonheid begunstigd zijn, offchoon deze haar in den rupsenstaat niet eigen was!

De Kapellen toch, inzonderheid de *Oost-* en *Westindische*, bezitten de schitterendste verwen, het grootste sieraad, dat men zich verbeelden kan. Sommige tarren den schoonsten goud- en zilverglans, of schitteren met een gloed van hemelsblaauw, geel, rood, purper, rozenkleur, of groen, dikwerf met een weêrschijn, die onverbeeldelijk is, en met eene regelmatigheid en orde, die aan de pracht der verwen volkomen evenaart. De voortreffelijke afbeeldingen van eenen RÖESEL, L'ADMIRAL, MERIAN, STOLL, doen ieder verbaasd staan, over de heerlijkheid, waarmede de Al-

Almagtige deze ſchepſeltjes heeft willen bekleeden; en zouden wij dan niet verrukt worden, wanneer wij de oorſpronkelijke voorwerpen aanſchouwen? Zouden wij dan niet, ook door de ſchoonheid van onze Kapellen, met een verblijd hart bij het genot van dit edel zinnelijk genoegen, den Heer der Natuur loven, die niet alleen ter onzer verlustiging met eene milde hand de bloemen over de aarde ſtrooide, maar ook in de lucht bij de Kapellen aan ons oog vertoont? Zij toch kunnen als vliegende bloemen beſchouwd worden, en hebben met die des velds dezelfde ſtrekking tot onze verheuging (*).

(*) Daar ik mijne lezers tot de opgenoemde werken van MERIAN, STOLL, RÖESEL niet verwijzen durf, om dat deze te kostbaar zijn, zoo verzoek ik hier over MARTINET, *Cath. der Nat.* D. 3. bl. 18 natelezen.

DER-

Digitized by Google

DERDE HOOFDDEEL.

OVER DE VISSCHEN

De derde klasse van dieren onderscheidt zich reeds aanmerkelijk van de twee voorgaande, door het, ook wel koud, maar echter rood bloed, terwijl zij van de volgende genoegzaam verschillen wegens de ademhaling door de kieuwen, en door de met graten voorziene vinnen als bewegingswerktuigen: want deze eigenschappen zijn aan alle *visschen* gemeen.

De ademhaling geschiedt bij de wormen en insecten zeer onvolkomen, en de werktuigen, daartoe verordend, zijnde bij deze klasen veelal luchtbuisjes, zijn zeer onderscheiden van die der tegenwoordige en volgende dierklassen. Bij de visschen heeft de ademhaling ook op eene bijzondere wijze plaats, doordien zij met den mond het water, als de middenstof, waarin zij leven, opnemen, en door de kieuwopeningen wederom uitperssen.

Deze kieuwen dienen den visschen bijna in alles, waartoe aan de andere dierklassen de longen verstrekken; zij liggen aan beide de zijden achter den kop, zijn met ontelbare allerfijnste bloedvaten doorweven, en op iedere zijde in vier bladen, naar den baard eener schrijfpen gelijkende, verdeeld.

De uitwendige gedaante der visschen is ook zeer onderscheiden; bij sommigen is het lijf langwerpig rond; bij anderen plat; bij eenigen drie- of vierhoekig. Geen visch heeft een' eigenlijken hals;

maar de kop en romp liggen onmiddelijk aan elkander.

Bijna alle visschen zijn met schubben, zeer onderscheiden in gedaante, grootte en kleur, bedekt, waar over nog een bijzonder slijm ligt, die uit kleine, aan de beide zijden van het lijf liggende, slijmholen afgescheiden wordt.

De vinnen zijn bij de visschen de bewegingswerktuigen, en de zwemblazen dienen om hooger te klimmen of lager te dalen: want door dezelve zamen te drukken worden zij zwaarder, en door dezelve meerdere uitzetting te verleenen, ligter.

Alle visschen leven wel in het water, maar niet alle in gelijkfoortig water; men onderscheidt dezelve hierom in zeevisch, en binnen- of zoetwatervisch. De aal leeft in beiden, en eenige visschen zelfs in warme bronnen.

Meest alle de visschen zijn eijeren leggende, en wel zoo, dat het wijfje, nog onbevrucht, kuit schiet, het welk het mannetje als dan met zijne hom bevrucht. De levendbarende visschen, tot welken de aal, en zoogenaamde moederaal behooren, paren; doch onder de eijerenleggende zal dit bij zeer weinigen plaats hebben. De vermenigvuldiging is bij de meeste visschen verbazend groot, zoo dat, bij voorbeeld, de haring tusschen de 20 en 37,000, de karper over de 200,000, de zeelt 383,000, en de griet ruim een millioen eitjes voortbrengt.

De visschen worden, in evenredigheid van hunne ligchamelijke zamenstelling, zeer oud; zoo dat, bij voorbeeld, karpers, snoeken, en andere, 150, 200 en meer jaren bereiken kunnen. Eenige kleine visschen leven echter slechts weinige jaren.

De zoo vele duizenden verschillende soorten bevat-

vattende klasse der visschen had eene gepaste, op vaste en in 't oog vallende onderscheidskenmerken zich grondende, rangschikking tot een behoorlijk overzigt allernoodigst. Maar die, welke men heden volgt, is niet alleen voor deze Natuurlijke Historie te kunstig, maar schijnt ook zelfs nog velerlei verbeteringen noodig te hebben. Ik zal dus, zonder van eenige leerstellige rangschikking te spreken, eerst eenige merkwaardige zeevisschen, en dan eenige zoetwatervisschen kortelijk beschrijven.

Niet de grootte, voorzeker, maar het uitgestrekt gebruik en nut doet mij met de *haring* beginnen: immers zij is een der belangrijkste visschen voor het Noordelijk werelddeel, en verschaft zoo wel aan duizenden menschen een allerstmakelijkst en gezond voedsel, als zij voor vele grootere visschen en vogelen ter prooije verstrekt.

De haring houdt zich in de diepten van de *Noord-* en *Oostzee* op, doch is van dezelve geenszins een bestendig bewoner: want als een trekvisch is zij aan geene vaste plaats verbonden, maar zoekt tegen het voorjaar ondiepere en warmere zeeën op, om in dezelve te scharen. In ontzaggelijke kolommen van eenige mijlen lengte en breedte verlaten zij dan de Noordelijke zeeën, en komen aan onze kusten in den besten staat aan, wanneer zij bij duizenden millioenen gevangen worden.

De haringvangst werd inzonderheid sedert den jare 1416 van het grootste gewigt, door dien toen WILLEM BEUKELSZOON, van *Biervliet*, het eerst het haringkaken en zouten begon.

Men heeft berekend, dat er jaarlijks ongeveer duizend millioenen haringen gevangen worden, waar van wij Hollanders, helaas weleer! meer dan de helft

vongen; en offchoon de roofdieren vast even zoo veel verflinden, zoo kan men toch geene de minfte vermindering — zoo onbegrijpelijk groot is de voortteling! — befpeuren.

De Hollandfche haring is zoo wel alom beroemd, dat derzelver vangst de *groote* visfcherij uitmaakt.

Bij *Hitland* en de *Orkadifche eilanden* worden, niet voor den 24 Junij, de netten door de Haringbuizen uitgeworpen, terwijl de aankomst der Buizen voor onze zeefteden, waar Haringpakkerijen zijn, een tijdftip van algemeene vreugde en blijdfchap is; — en geen wonder, daar als dan niet alleen door geringen en aanzienlijken naar de fmakelijke en zoo gezonde pekelharing verlangd wordt; maar ook deze visfcherij, door aan duizenden werk en inkomften te verfchaffen, de grootfte voordeelen aanbrengt. De naam van WILLEM BEUKELSZOON van *Bierylict* moet dus bij ons altoos in zegeninge zijn. — Dat ook deze visch, na 24 uren in het zout gelegen te hebben, wordt gedroogd in een, daartoe bijzonder verordenden, oven, welke op eens 12000 bevat, en als dan onder den naam van *bokking* gegeten wordt, is ieder zoo wel bekend, als dat ook uit de haring, bijzonder in *Zweden*, traan wordt gekookt.

Naast de haring bevat het geflacht der Kabeljaauwen voor den mensch de belangrijkfte visfchen. De eigenlijke *Kabeljaauw* is van twee tot vier voeten lang, en van 12 tot 20 ponden zwaar; als roofdieren leven zij in den *Oceaan* van kreeften, haringen, en andere kleine visfchen. Het menigvuldigst en best worden zij in *Noord-Amerika* bij *Terre-Neuve*, *Kaap Breton*, en *Nieuw Schotland*, gevonden. Zij zijn onbegrijpelijk vruchtbaar, daar men in een wijfje 9 millioenen eijeren gevonden heeft.

Zij

Zij worden zoo wel met lijnen en aas, als met netten gevangen, in welke vangst de Hollanders, nog boven de Engelſchen, weder den voorrang hebben.

Zeer menigvuldig is het gebruik van dezen visch, daar hij niet alleen versch, maar ook gezouten tot labberdaan, of gedroogd tot ſtokvisch, en, zoo dit in de zon op de klippen geſchiedt, tot klipvisch, genuttigd wordt, wanneer zij alzoo gezouten of gedroogd, zeer lang volkomen goed kan blijven (*). De *Leng* en de *kleine ſtokvisch* is ook een ſoort van het geſlacht der kabeljaauwen, zoo wel als de zoo menigvuldig versch gebruikt wordende *Schelvisch*, welke gewoonlijk ruim een voet lang en twee ponden zwaar is. Zij wordt ook zeer menigvuldig in de Noordzee gevangen, en is voor ons vaderland in het voorjaar en in den herfst bij allen, die niet te ver van zee wonen, een dagelijksch voedſel. De lever van dezen visch levert ook veel traan op.

De *Platvisſchen*, waartoe de ſchol, bot, heilbot en tarbot behooren, zijn zeer merkwaardig, doordien zij de beide oogen vooraan op de ééne zijde van den kop hebben, waarin geen ander dier hun gelijk is; bij ſommige ſoorten, zoo als de ſchol, bot en heilbot, liggen de oogen aan de regter, en bij andere, zoo als bij de tar-

(*) Onbegrijpelijk groot is de hoeveelheid van ſtokvisch, welke voornamelijk *Bergen* uitlevert, als hebbende, in 9 maanden, in den jare 1752, over de 715, 126 lijsponden bedragen, Ziet HOUTTUIN 7 ſt. bl. 144. Tot het inzouten van kabeljaauw worden jaarlijks te *Bergen* wel 40,000 tonnen Fransch en Spaansch zout aangebragt.

tarbot, aan de linkerzijde van den kop. Zij zwemmen alle in eene ſchuinſche rigting en met de zijde, waarop de oogen zijn, naar boven. In de Noorderzeeën houden zij zich voornamelijk op, en worden er mede menigvuldig gevangen en gebruikt. Van de heilbot, die zich voornamelijk in den *ſtillen Noorder Oceaan* ophoudt, kunnen ſommigen vierhonderd ponden zwaar worden, en het ligchaam kan als dan wel een klein ſcheepje bedekken.

Een zonderling, en zelfs in ſommige opzigten wonderlijk gevormd diergeſlacht, maken de *Roggen* uit. Zij hebben een breed plat lijf, de bek onder den kop, en vijf luchtgaten onder aan den hals. De ſtaarten geven aan dit dier geen bevallig voorkomen, en verſcheidene ſoorten van dezen visch heeft men voormaals door allerhande kunstenarijen tot zoogenaamde Baſſlisken gevormd en gedroogd. Zij leven in alle Europiſche zeeën in de diepte, voeden zich met kreeften, oesters, mosſelen en visſchen, en kunnen zelfs het gewigt van 200 ponden bereiken; zoo als de *Vleet*, wier visch bij uitſtek ſmakelijk is.

Zij ſchijnen te paren, en wel in dier voegen, dat het mannetje zich op den rug van het wijfje zet. Het wijfje legt telkens maar één ei, 't welk aan dat der hoenderen in grootte meestal gelijk is, en binnen wiens harde, zwarte, langachtig vierhoekige ſchaal, reeds de jongen gevormd zijn en leven; wanneer zij ook ſpoedig de berstende ſchaal verlaten; zoo dat de roggen hierom onder de levendbarende dieren gerekend kunnen worden.

Offchoon het wijfje op eens ſlechts één ei legt,

legt, 't welk men, daar het voorheen onbekend was, een *zeemuis* noemt, zoo is zij echter zeer vruchtbaar, wijl zij dit weken en maanden achter elkanderen vervolgt: en van daar, dat de zee in verſcheidene ſtreken als van roggen wemelt.

Deze visch is veelal ten gebruike der behoeftigen, waartoe hij, door den geringen koopprijs, ook uitnemend geſchikt is. Sommigen roemen hem echter als zeer ſmakelijk.

Ik zal hier nog eenige, wel meer bijzondere dan juist voor ons nuttige, visſchen bijvoegen.

Het geſlacht der *Haaijen* bevat zeer roofzuchtige visſchen. en heeft meer dan dertig ſoorten, welke zich, zoo wel door hunne grootte, als gulzige vraatzucht, zeer onderſcheiden.

Het lijf is langwerpig en een weinig ſpilrond; aan elke zijde van den kop, aan welken vooraan de bek gelegen is, zijn vijf luchtgaten, en achter de oogen zijn nog een paar gaten, door welke zij het ingeſlokte water weder uitdrijven. In ieder kaak hebben zij eenige rijen tanden, zoo als de doornhaai drie, de jonashaai of hondshaai zes, waar mede zij hunnen buit vasthouden, doch niet kaauwen: want zij ſlokken alles in zijn geheel door. De achterſte rijen tanden ſchijnen bij voorraad te zijn, om bij het verlies van de eerſte in de plaats te kunnen treden. Hunne huid is gedeeltelijk ruw en ſcherp, en met kleine, fijne borstels bezet. Op den rug hebben zij eenige doornachtige vinnen, en andere voor aan den kop brede, zwaardvormige verweringswerktuigen, ſomtijds verſcheidene ellen lang: waarom ook deze ſoort, die onder anderen in den *Noordelijken Atlantiſchen Oceaan* zich onthoudt, de *Zaagvisch*,

of *Zwaardvisch* geheeten wordt. Zij leven in alle zeeën, en brengen levende jongen voort.

Gewoonlijk houden zij zich bij de ſchepen op, om optevangen al wat er afgeworpen wordt: want zij ſlokken met eene onbeſchrijflijke vraatzucht alles binnen; en daar hun gezigt niet ver reikt, zoo ſchijnt een bijzonder klein vischje, het *Lootsmannetje* geheeten, verordend te zijn, om den haai zijne prooi aantewijzen: immers is het door de latere waarnemingen volkomen bevestigd, dat dit vischje den haai altoos vergezelt, en voor de ſnuit vooruitzwemt (*).

De Jonashaai, hondshaai, ook menſchenvreter genoemd, is de grootſte en verſchrikkelijkſte van allen. Hij wordt van de 20 tot 30 voeten lang, heeft negen of tien voeten in den omtrek, en wel een gewigt van 10 tot 15 duizend ponden. Ieder rij tanden beſtaat ten minſten uit 30; en zulke rijen heeft hij zes.

Men heeft in eene van deze ſoort van haaijen, die 15 voeten lang was, twee Thonijnen (†) en een man met zijne kleeding, en bij een anderen eens een geheel paard gevonden; zoo dat men hier uit zien kan, wat deze dieren al kunnen opſlokken.

Zulk

(*) Men heeft het ſedert eenigen tijd onder de vertelſeltjes geplaatst, dat het Lootsmannetje den haai ſteeds vergezelde; maar door de onlangs bekend gemaakte waarnemingen van GEOFFROIJ is dit volkomen bevestigd geworden. — Ziet deze waarn. in VOIGT's *Mag. für das neueste aus der Phijs.* 1802. 4 *B.* 3 *ſt.*

(†) De Thonijnen bereiken dikwerf de lengte van 6 voeten, en wegen wel 500 ponden.

Zulk een haai wordt ook voor den visch in de geschiedenis van Jonas gehouden; en in het midden der vorige eeuw reisde een Engelsman door geheel *Europa* met de afbeelding van den haai, die ook hem, terwijl hij zich baadde, opgeslokt had, maar uit welks ingewand hij nog gered was, daar men terstond op den haai geschoten, hem gekwetst, en overmeesterd had. Het vleesch der haaijen is in 't algemeen niet eetbaar, maar uit derzelver vet en lever kookt men traan, en de scherpe ruwe huid wordt tot het afschuren van hout en tot het bekende segrijn gebruikt.

Allermerkwaardigst zijn de zoogenaamde *Electrieke* visschen, gelijk de Trilrog of Krampvisch, vooral in de *Middelandsche zee*; de Electrieke stekelbuik, in *Oostindiën* aan het *St. Johanna's eiland*, en de twee riviervisschen, de Beef- of Drilaal en de Drilwels, daar dezelve een Electriek vermogen hebben, en den genen, die hen aanraakt, een schok mededeelen, even als van eene Electrieke Batterij. De laatste waarnemingen hebben geleerd, dat de werking der vijf bekende Electrieke visschen aan het Galvanismus — thans geheel aan de orde van den dag — volkomen gelijk is.

Dit vermogen dient deze visschen zoo wel om hunne prooi te bemagtigen, als om zich te verdedigen. Ten opzigte van het eerste is mede de *Sterrenkijker*, vooral menigvuldig in de *Middelandsche zee*, opmerkelijk, daar hij lange baarddraden aan den mond heeft, om daarmede als 't ware te hengelen en kleine vischjes te lokken; benevens de *langsnuitige Bandvisch*, in de *Oostindiën*, die de insecten, welke op waterplanten zitten, bespuit, zoo dat zij daar afvallende, hem ten prooi worden.

Eenige visschen hebben zulke groote borstvinnen, dat zij, vervolgd wordende, zich uit het water in de lucht verheffen, en in dezelve een eind wegs voortvliegen kunnen, gelijk de *vliegende Haring*, die in ontelbare menigte in de zeeën, onder eene warme luchtstreek gelegen, gevonden wordt.

Van de zeevisschen tot de rivier- of zoet watervisschen overgaande, zal ik de Natuur volgen, met die tusschen beiden te stellen, welke ook in beide wateren kunnen leven. Hier onder behoort vooreerst de *Steur*, die in alle Europische zeeën, ook in de *Wolga*, in den *Nijl*, en in andere rivieren gevonden wordt. Zij kunnen omtrent de 1000 ponden zwaar worden, en trekken dikwijls, bij menigte, in lange, doch smalle scholen achter elkander; waaruit misschien het sprookje van geweldig groote noordsche zeeslangen ontstaan is. Deze visch is voor vele volken zeer belangrijk, zoo wel om derzelver vleesch, als om de *kaviaar*, die uit de kuit bereid wordt (*). In *Rusland* worden de meeste gevangen en gebruikt.

De *Zalm* houdt zich menigvuldig in de Noorder zeeën en rivieren op, en wel op sommige plaatsen, zoo als op de kust van *Labrador*, in ontelbare meenigte. Des winters zijn zij in de zeeën, doch tegen het voorjaar, in den tijd van scharen, verlaten zij dezelve, en zwemmen in de rivieren, in driehoekige rijen, even als men de wilde ganzen ziet vliegen; en wanneer het mannetje en wijfje eene geschikte plaats gevonden hebben, maken zij met den staart een kuiltje van eenige

(*) Ziet HOUTTUIN, 6 st. bl. 552.

Digitized by Google

ge duimen diepte in het zand, waarin het wijfje dan hare eijeren legt, die door het mannetje met zijn hom bevrucht worden.

In de zuidelijke deelen van *Europa* is deze visch onbekend, doch in het noorden is hij dies te gemeener. In alle de rivieren van *Groot-Brittanje* vangt men denzelven zeer menigvuldig; en daar hij ook overvloedig in de *Waal*, de *Merwe*, de *Maas*, de *Lek* en *Ijssel* gevangen wordt, zoo heeft men er te *Dordrecht*, *Schoonhoven*, *Kampen* en elders in ons land een groot vertier in: want de zalm wordt zoo wel versch als gerookt voor eene lekkernij gehouden, en menigvuldig gebruikt (*).

De *Aal* heeft geheel geene borstvinnen, en behoort daarom bij de Joden onder de verbodene visschen, terwijl het rolronde slangvormige lijf de aal genoegzaam van alle andere visschen onderscheidt. Offchoon dezelve algemeen in beide wateren leeft, zijn het echter bijzondere foorten, die in de zeeën en in de zoete wateren gevonden worden. Die in de zee te huis hooren, kunnen wel de lengte van 4 of 5 ellen, en het gewigt van 50 tot 60 ponden bedragen. De binnenaal of paling wordt in meest alle de zoete wateren der beide werelden gevonden, en, daar zij algemeen eene geliefkoosde spijze opleveren, op veel verschillende wijzen gevangen. Men wil, dat zij zich somwijlen des nachts, wanneer het dauwt, op het land, op de weiden, en in het koorn begege-

(*) Men zie de beschrijving van den vangst der zalmen op onze rivieren en derzelver bereiding bij HOUTTUIN, 8 st. bl. 165 enz.

geven (*). De aal is algemeen zeer taai van leven; het hart, uit het ligchaam geſneden, behoudt nog wel 40 uren zijne prikkelbaarheid. Zij brengen levende jongen voort, doch van de wijze van hunne paring weet men nog niets.

In de binnenwateren is de *Snoek* aan de haaijen der zeeën en aan de wolven op het land gelijk, daar hij, als een der gulzigſte roofviſchen, niet alleen andere viſchen, en zelfs van zijne eigene ſoort, maar ook allerhande amphibiën, waterrotten, en jonge eendvogels opſlokt. De ſnoeken kunnen meer dan 100 jaren oud, en onbegrijpelijk zwaar worden; doch daar zij in onze wateren op onderſcheidene wijzen zoo menigvuldig gevangen worden, is het zeldzaam, dat men ze boven de 20 ponden aantreft.

Meer nog dan de ſnoek wordt van de viſchliefhebbers de *Baars* bemind, waar van vele onderſcheidene ſoorten zijn. De baars is ook een der ſchoonſte viſchen onzer wateren, doch in grootte en zwaarte moet hij bij de ſnoek veel onderdoen, daar zij zeldzaam meer dan 1½ voet lang en 4 ponden zwaar is. Doordien de baars ook zeer gulzig is, wordt hij veel met den hengel gevangen.

De *Goudviſch*, tot het geſlacht der karpers behoorende, is voorzeker van alle viſchen de ſchoonſte en prachtigſte. Oorſpronkelijk wordt hij in de rivieren van *China* en *Japan* gevonden; doch in den jare 1691 naar *Europa* overgebragt zijnde, is hij ook daar wijd en zijd verſpreid, en wordt zoo

(*) Dit is eene algemeene ſtelling der Natuurkundigen; maar is dezelve wel genoegzaam bewezen?

zoo wel in glazen of porceleinen vaten binnenshuis gehouden, als in kleine vijvertjes, in welke zij ook ſterk voorttelen. — In algemeene wateren kan men dezelve niet wel voortplanten. Er heerscht in de kleur der goudvisſchen eene groote verſcheidenheid; bij de ſchoonſte breidt zich een blinkend purper, met goud en zilver vermengd, met de grootſte pracht over het ligchaam uit; de vinnen zijn gewoonlijk ook hoog rood, of goudkleurig, terwijl zij zelfs in het donkere ſchitteren. Met den ouderdom veranderen en verwisſelen ook de kleuren.

Laat de beſchrijving van deze, meest belangrijke of meest zonderlinge, visſchen genoeg zijn. Ik zal dan nu overgaan, om ook bij deze klaſſe het algemeene nut in de huishouding der Natuur, of de wijze inrigting van den Schepper bij dezelve, en het bijzondere nut, dat velen ons aanbrengen, kortelijk voorteſtellen.

Allerwijst, allerheilzaamst, is de algemeene geſteldheid der visſchen ten opzigte van hun voedſel, daar deze, zoo onbegrijpelijk uitgeſtrekte, zulk een oneindig getal van dieren bevattende, klaſſe, geheel vleeschvretende is, en alzoo iedere visch, van de grootſten en verſlindendſten af, tot aan den kleinſten toe, dierlijk voedſel nuttigt. Immers indien men nagaat, hoe niet alleen de zeeën het ſpoelwater van de groote huishouding der Natuur zijn, en alle onreinheden naar dezelve gevoerd worden; maar hoe bovendien, in deze zoo uitgebreide hoofdſtof van onze planeet, alles vol leven en beweging is, ja, op ſommige tijden en plaatſen, de zeeën als met visſchen opgevuld zijn, zoo ziet men terſtond, welke de alles verpestende gevol-

volgen zijn zouden, indien dit ontelbare heer van ſchepſelen ſteeds hunnen natuurlijken dood ſtierf, en als dan aan de verrotting overgelaten ware. Maar de oneindig wijze en goede Schepper, die in zijne ſchepping niets voorbijzag of vergat, ſchiep alle visſchen vleeschvretende, op dat de een dus van de andere mogt leven, en weinige een natuurlijken dood ſterven. De meest roofzuchtige visſchen verſlinden bovendien alles, wat hun voorkomt, het zij dood of levend; hierom vergezellen de haaijen de ſchepen, die op de walvischvangst zijn, om de overgeblevene deelen der doode walvisſchen op te nemen: en dewijl zij daaraan voorraad genoeg hebben, zijn zij dan voor de menſchen minder gevaarlijk. Doordien nu alles in de zee vleeschvretende is, van de Jonashaai af tot aan de wormtjes toe, is er geene verrotting of verderf te vreezen, die anders onvermijdelijk zijn zouden.

Wat, ten tweeden, het nut aanbetreft, 't welk wij van vele visſchen trekken, en het gebruik dat wij er van maken, zoo is het zeker, dat deze dierklaſſe daarin de twee voorgaande verre overtreft.

De visſchen, voor voedſel geſchikt, zijn voor een groot gedeelte des menschdoms van het uiterſte gewigt, daar het ſomtijds bijna geheel en al van deze dieren leeft. Van hier, dat de kunst van visſchen het meest van allen verſpreid, en zelfs aan de domſte aller volken, gelijk de Vuureilanders en Nieuwzeelanders, bekend is; en de veel verſchillende wijzen, daarbij plaats hebbende, doen zien, dat het menſchelijk vernuft bij vele Zuidzeeſche eilanders, hierop meer dan op eenig an-

ander middel van beſtaan zich bepaald heeft: want, gelijk ik gezegd heb, de bewoners van deze en vele andere eilanden leven, zoo niet geheel, ten minſten grootendeels, van visch, en weten ze zelfs op vele verſchillende wijzen te bereiden; zoo als de inwoners van *Kamſchatka*, van *Braziliën*, enz. er zelfs een ſoort van meel uit maken, en er koeken en andere gebakken uit bereiden. De oostelijke kustbewoners des middendeels van *Arabië* kleeden zich in getouwde zalmhuiden. Dan, het zijn niet enkel onbeſchaafde volken, welke voordeel uit deze klasſe trekken, daar zij voor allen zonder onderſcheid een overvloedig en ſmakelijk voedſel aanbrengt. De vangst van eenige bijzondere ſoorten doet duizenden menſchen werkzaam zijn, en veel meer duizenden eene gezonde ſpijze verkrijgen. Haringen, Kabeljaauwen, Thonijnen, Platvisſchen, geven aan een ontelbaar aantal handen werk, en aan ontelbare monden voedſel.

De zoetwatervisch wordt voorzeker onder de lekkernijen gerekend: en hoe veel leveren van dezelve de rivieren, meren en vaarten niet op! Het zoo zeer met water doorſnedene *Vriesland* is hierom ook rijk aan ſnoek en baars: en hoe menigvuldig wordt deze visch niet in de Hollandſche ſteden te koop geveild, in het Haarlemmer meer ook zoo overvloedig gevangen wordende (*)! ja, welke liefhebberij is algemeener, dan

(*) HOUTTUIN zegt, doch verkeerdelijk, dat de baars door zijne ſtekelige vinnen zich voor den ſnoek weet te verdedigen. Want niet alleen zijn kleine baarsjes de beste lokazen aan de lijnen om ſnoek te vangen, maar ook

dan deze vischvangst? Van den grooten en den aanzienlijken af tot aan den behoeftigen toe is het de aangenaamſte uitſpanning van beſlommerende bezigheden, om het vischje met hengel of net te verſchalken (*); en daar het gebruik des aardrijks voor allen is, benijden wij dit elkanderen niet; maar ſtrekken zich dezelfde wetten tot geringen en grooten uit.

Ik zou nog vervolgens bij eenige kunstbereidingen uit deze klaſſe kunnen ſtilſtaan, zoo als de ſchubben van den blei of witvisch dienen tot het maken van glazen paarlen; de huid der roggen en haaijen tot ſegrijn en tot ſchuren en gladmaken; de zwemblazen van eenige visſchen tot vischlijm; maar ik zal tot eene volgende klaſſe moeten overgaan, hopende u bij dezen genoegzaam te hebben doen zien, hoe er de weldadige oogmerken van onzen Hemelſchen Vader in doorſtralen.

ook dikwijls heb ik ſnoeken aan baarſen van 8 en 9 duimen gevangen, doordien deze eerst aan den lijn, door de voorn opteſlokken, gekomen waren, en door de baars weder de ſnoek was vastgeraakt.

(*) Ziet F. VAN BERKHEIJ, *Nat. Hiſt. van Holl.* ‡ D. 1 St. *inleid.* bl. 14.

VIER.

VIERDE HOOFDDEEL.

OVER DE AMPHIBIËN EN VOGELEN.

De vierde klasse, tot welke ik nu overga, bevat dieren, die met een onduitsch woord

AMPHIBIËN

genoemd worden, het welk dieren beteekent, die op het land en in het water kunnen leven: waarom zij ook in onze taal dieren van beiderlei leven genoemd worden; en alschoon dit leven in het water en op het land geenszins aan alle dezen gemeen is, worden zij echter onder den algemeenen naam van Amphibiën begrepen, welken ik dus ook behouden zal, wijl hij in onze taal voor de Natuurlijke Historie reeds lang het burgerregt verkregen heeft.

Tot nog toe hebben wij geene dieren in de drie overwogene klassen gehad, die door longen adem halen; maar deze klasse der Amphibiën bevat de zoodanigen; zoo dat dit *ademhalen door*, losse en sponsieuse, *longen* een kenmerkend onderscheid oplevert tusschen de Amphibiën en de visschen, de insecten en wormen; en van de twee volgende dierklassen onderscheiden zij zich even genoegzaam, doordien zij, even als de visschen, *koud* rood bloed hebben.

Wat zijn dan nu Amphibiën? — Dieren, die koud rood bloed hebben, en door longen adem halen.

De ademhaling is echter nog geenszins bij de Amphibiën zoo volkomen, als bij vogelen en zoogdieren; zij kunnen veel langer, dan deze, denzelven ophouden, en zelfs een geruimen tijd, gelijk men bij kikvorſchen, padden en waterſalamanders waargenomen heeft, in eene beſlotene plaats en bedorvene lucht leven.

Daar de Amphibiën longen hebben, kunnen ook vele van dezelve geluid geven. Door de wijze van beweging onderſcheiden zich de Amphibiën in twee orden, daar er, ten opzigte van hun maakſel, eene dubbele verſcheidenheid in dezen plaats heeft; als zijnde of met vier voeten voorzien, gelijk de kikvorſchen, padden, hagedisſen, ſchildpadden, of geheel zonder voeten, gelijk alle de ſlangen.

De buitenſte bekleedſels zijn bij de Amphibiën ook zeer onderſcheiden; ſommige zijn met een beenachtig ſchild of ſchaal bedekt, gelijk de ſchildpadden; andere met hoornachtige ringen, of met veele kleine ſchildjes, of ook wel met ſchubben omgeven, gelijk de krokodil en de ſlangen; terwijl weder andere eene naakte en ſlechts met ſlijm overtrokkene huid hebben, gelijk kikvorſchen, padden en hagedisſen. Over het algemeen vindt men onder de Amphibiën dieren van eene uitmuntende ſchoonheid, hoe zeer ook opvoeding en vooroordeel dezelve voor velen tot afkeer en ſchrik gemaakt hebben. Hun verblijf is onderſcheiden; velen kunnen zoo wel in het water, als op het land leven, van waar zelfs de geheele klaſſe haren naam heeft; doch anderen leven alleen in het water, of alleen in de lucht.

Vele Amphibiën hebben een uiterst taai leven, en

en tusschen de deelen van hun ligchaam schijnt zulk eene zamenstemming en medegevoel niet te zijn als tusschen die van andere dieren: want kikvorschen, die men het hart uit het lijf gesneden heeft, springen nog heen en weer, en schildpadden, die men de hersenen uit den kop heeft weggenomen, kunnen nog maanden lang leven.

Tot wapenen van verdediging hebben vele; vooral onder de slangen, hun vergif of venijn; de salamander, de vuurpad en anderen het melkachtige huidschuim, dat zij in nood van zich geven; en anderen verspreiden rondom zich eene bijzondere reuk, gelijk men bij verscheidene slangen, padden, waterhagedissen en krokodillen heeft waargenomen. De winterslaap is aan de meeste dezer dieren gemeen, het zij dat ieder voor zich eene plaats opzoekt, of dat zij zich tot geheele klompen zamenvoegen, gelijk onze inlandsche kikvorschen.

Bij sommige Amphibiën heeft er eene even zeldzame herschepping plaats, als bij de gevleugelde insecten. De kikvorschen en hagedissen namelijk, welke in het water geboren worden, hebben kort na hunne geboorte geene pooten, maar in derzelver plaats een zwemstaart, en, in stede van longen, eene soort van vischkieuwen, waardoor de ademhaling geschiedt. Zij verliezen dan vervolgens allengskens den staart, en de vier pooten komen te voorschijn, terwijl tevens eene sponsieuse long de plaats der kieuwen vervangt.

Gelijk ik gezegd heb, dat de Amphibiën zich natuurlijk in twee orden verdeelen, zoo zal ik ook eerst eenige lopende, en dan eenige kruipende Amphibiën een weinig nader nu beschrijven.

Alle de *lopende* Amphibiën zijn met vier pooten, die volkomen voor hunne levenswijze en woonplaats geſchikt zijn, voorzien; zoo dat zij, die op het land leven, losgevingerde, en die in het water leven, zwem- of vinpooten beziften.

Van de *Schildpadden*, waarvan meer dan 30 ſoorten zijn, leven ſommigen op het land, ſommigen in het water. Zij zijn met een breed, beenachtig, zeer hard ſchild of ſchelp bedekt, 't welk aan deze dieren den naam geeft. De *groene reuzen-* of *Midasſchildpadde* is de grootſte van allen, daar dezelve ſomwijlen wel 800 ponden weegt, en zoo ſterk is, dat zij met een laſt van 600 ponden nog wegkruipt; zij heeft eene bleek groene olijven kleur, en een donker groen zeer ſmakelijk vet. Offchoon zij zich meest in de zee ophoudt, komt ze echter in de maand Junij aan land om eijeren te leggen, welke eenige honderden beloopen. Deze dieren zoeken dan meest onbewoonde eilanden op, zoo als in de *Westindiën* en den *Stillen Oceaan*. waardoor dezelve zelfs den naam van *Schildpads-Eilanden* verkregen hebben.

De *landſchildpadden* leven over het geheel troepsgewijze bij elkander, en ſomtijds voegen zich, bij voorbeeld, op *Isle de France*, des nachts zulke ſcharen bij een, dat men wel 100 ſchreden over dezelve in het ronde kan gaan, zonder den grond te raken.

De *Caret-Schildpadde*, die in de beide *Indiën*, en ook in de *Roode Zee* te huis behoort, geeft het beste ſchildpad.

Onder het geſlacht der *Kikvorſchen* is de Amerikaanſche pad. of *Pipa*, in de wateren van *Guinea* zich ophoudende, door de wijze waar op het

het wijfje hare jongen ter wereld brengt, vast zeer merkwaardig. De *gehoornde Kikvorsch* in *Virginiën* heeft, wegens zijne groote ſtierenoogen, en de gedrochtelijke kegelachtige bovenſte oogleden, een zonderling voorkomen, en niet minder de *geoogde Kikvorsch* van *Noord-Amerika*, die de grootte van een konijn heeft, en een allerſterkſt geluid geven kan.

De *Boom-Kikvorsch* houdt zich bijna in geheel *Europa*, behalve in *Engeland*, en het menigvuldigst in *Italië*, en ook in *Amerika* op. Zij zijn, even als de ſlakken, met een kleverig ſlijm bedekt, waar door zij zich aan de gladſte bladen en takjes houden kunnen. De volwaſſene mannetjes, kenbaar aan hunne bruine keel, hebben eene luide ſtem, die zij bij verandering van weêr, en in den paartijd, voornamelijk hooren laten.

De *Padden* onderſcheiden zich voornamelijk van de kikvorſchen door een meer gezwollen wratachtig lijf, gewoonlijk van eene vuil gele en bruine kleur. Men heeft verſcheiden malen levende padden midden in doorgezaagde boomſtammen, zelfs in ſteenklompen, gevonden. Zij zijn geenszins vergiftig. De *vuurpadde* is aan den buik, keel en pooten, zeer ſchoon blaauw en geel gemarmerd; zij huppelt bijna als een kikvorsch, en de *ſtinkende landpadde*, die in donkere, vochtige plaatſen, zoo als in kelders en holen der oevers, zich onthoudt, heeft, door zijn dompig geluid, tot velerlei bijgeloovige ſprookjes aanleiding gegeven.

In *Oostindiën* en in *Afrika* wordt de *Draak*, of *vliegende hagedis* gevonden, Dit dier heeft vier pooten, een ſtaart en twee vleugels; doch

deze vleugels zijn zeer klein, en dienen het zelve meer tot een valſcherm, dan om eigenlijk te vliegen.

Daar men deze Amphibiën Hagedisſen noemt, die het lijf in de lengte uitgerekt, en vier even lange pooten hebben, zoo is dit gellacht zeer rijk aan ſoorten, als behoorende daaronder de krokodillenn de eigenlijke hagedisſen, het kameleon, de ſalamander, en meer andere.

De *Krokodil* is het verſchrikkelijkſte dier der zoete wateren, dat ſomtijds wel 50 voeten lang is, en in de rivieren van *Afrika*, inzonderheid in den *Nijl*, gevonden wordt. De krokodil doodt wel menſchen en dieren; doch de eerſte kunnen hem gemakkelijk ontkomen, dewijl hij niet rad in zijne beweging is, en het ſprookje van de ouden, dat de honden, uit vrees voor deze dieren, niet anders dan loopende uit den *Nijl* zouden drinken, ſpreekt de beroemde reiziger BRUCE tegen (*). Het wijfje legt omſtreeks 100 eijeren, die naauwelijks de grootte van een ganzenei hebben, en door de warmte der zon in het zand worden uitgebroed. De jongen zijn, uit den dop komende, ſtraks wel 10 of 12 malen grooter dan het ei was. Bij den krokodil houdt zich gewoonlijk

(*) *Reis naar Abijſſinië*, I D. bl, 50, 56.

Vele natiën hebben reeds voor eeuwen den Krokodil godsdienſtig vereerd, gelijk de Egijptenaren en Thebaners, volgens HERODOTUS; en volgens MACARTNEIJ offert de zieke Javaan den Krokodil nog de beſte vruchten. *Reize naar China*, 2 D. bl. 145. Misſchien is deze godsdienſtige vereering veroorzaakt, om dat de Krokodillen weinig menſchen dooden wegens hunne logheid, en de onbuigzaamheid hunner wervelbeenderen, waar door zij zich niet ſpoedig kunnen wenden.

lijk een hagedis op, die anderhalf ellen lang wordt, en uitnemend ſchoon regelmatig zwart en wit gevlekt is, welke hagedis de aannadering van zijnen geduchten medgezel door een piepend geluid aankondigt, en daarom den naam van *waarſchouwerhagedis* heeft. Onze inlandſche hagedisſen zijn geenszins venijnig.

Een zeer zeldzaam dier is het *Kameleon*, die in *Oostindiën*, *Noord-Afrika*, en thans ook in ſommige deelen van *Spanje* te huis behoort. Het is zeer loom en traag, houdt zich op boomen en in heggen op, en leeft van inſecten, die het met zijne kleverige tong zeer behendig weet te vangen.

De merkwaardigſte eigenſchap van het Kameleon is zijne kleurverwisſeling; de zaak is zeker, en zelfs tot een ſpreekwoord geworden, zoo dat men van een veranderlijk mensch zegt: „hij is gelijk aan het kameleon". Doch het is niet waar, dat het dier eene willekeurige kleur, of ſteeds die gene, welke het voorwerp heeft, waarop het zich bevindt, kan aannemen. Zijne natuurlijke kleur is ijzerverwig of ſtaalgrijs, doch het verkrijgt, vooral wanneer het getergd wordt, een geelachtig groene, zwartachtige en ook eene gevlakte kleur, het welk voornamelijk ontſtaan zal door den loop van het bloed naar de buitenſte deelen van het ligchaam (*).

Het Kameleon heeft tevens zeer groote longen, waardoor het zich willekeurig kan opblazen, of dun maken; en daar het ook wegens zijne groote tong

(*) Ziet de *Nat. Hist. van den Kameleon* in de *N. V. Bibloth.* 4 D. No. 14. bl. 589.

tong met den mond altoos moet openzitten, zoo is van daar het ſprookje ontſtaan, dat het Kameleon van den wind zoude leven.

De *Salamander* heeft een korten ſpilronden ſtaart, ongenagelde pooten, en een geel en zwart gevlekt lijf, zijnde een ſpan lang en een duim dik. Het diertje is geenszins venijnig, en het ſprookje, dat het in het vuur zou kunnen leven, behoeft geene wederlegging.

De tweede orde der Amphibiën bevat de *kruipenden*, of *Slangen*, welke in het geheel geene pooten, maar alleen een rolrond, lang, uitgeſtrekt lijf hebben, het welk met ſchubben, ſchilden, of ringen bedekt is, en 't geen zij golfswijze bewegen. De ſlangen leven op den grond, op de boomen, of in het water, daar zij door hare uitnemend lange en deels blaasvormige longen gemakkelijk kunnen zwemmen. Meest alle zijn eijeren leggende, welke eijeren als in een darmvormige buis beſloten en zamengeheecht zijn. Daar de kaken der ſlangen niet in een gewricht wervelen, zoo zijn zij tot kaauwen geheel ongeſchikt, maar daar door ook kunnen zij dezelve zoo wijd van elkanderen open, dat zij zelfs dikkere dieren, dan zij zelve zijn, kunnen inzwelgen.

Het vergif, waar mede ongeveer een zesde der ſlangen voorzien is, hebben zij in bijzondere blaasjes in de bovenkaak, welk venijn bij hun tot bevordering der ſpijsvertering, tot bemagtiging van hunne prooi en tot zelfverdediging dient; want hetzelve wordt in bijzondere klieren afgeſcheiden, en door afzonderlijke buisvormige gifttanden, als door een ontlastbuis, bij het toebrengen van den beet, in de wonde uitgeſtort.

De

De *Ratelſlang* is in naam vrij algemeen bekend. Zij houdt zich vooral in de warme deelen van *Noord-Amerika* op, en wordt omtrent 6 voeten lang en een arm dik. Het ratelend geluid maakt het dier door zijn' geleedden ſtaart, en waarſchuwt dus als 't ware daar door voor zijne komst. Het moet niet aan een door reuk of venijn, maar aan eenen door vrees en ſchrik, bedwelmenden invloed worden toegeſchreven, dat kleine vogeltjes uit een boom vallen, onder welken eene ratelſlang, of ook eenige andere ſlangen, zich vertoonen. Varkens en roofvogels niet alleen, maar zelfs eenige negers in *Amerika*, eten deze ſlangen zonder eenig nadeel.

De grootſte van allen is de *Boa*, reuzen- of afgodsſlang in *Oostindiën* en *Afrika*, die wel van 40 tot 50 voeten lang wordt, de ribben en andere beenderen van een' levenden Tijger kan in ſtukken drukken, en, dezelve met een lilachtige kwijl overdekt hebbende, vervolgens geheel binnenſlokken. Hoe verſchrikkelijk ook deze beide ſlanggeſlachten zijn mogen, zoo laten zij zich echter ongemeen tam maken, en worden door de goochelaars tot het doen van allerhande kunſtſtukken afgerigt.

Gelijk er algemeen onder de ſlangen allerſchoonſt gekleurde dieren zijn, zoo is ook inzonderheid de *roode* of *karmozijnſlang* in *Florida* en *Nieuw Spanje*, hebbende de dikte van een' vinger en de lengte van twee voeten, voor de meisjes in *Florida* een voorwerp van ſieraad en opſchik, daar zij dit geheel onſchadelijk, maar allerſchoonſt diertje, als een halsband, of in het haar geſtrikt, dragen.

Bijzondere ſlangen, *Adders* genoemd, zijn op vele plaatſen, gelijk in *Egijpte*, en in onderſcheidene deelen van *Europa*, zoo als in ons Vaderland ook in *Drenthe*, in verſchillende ſoorten, aanwezig. Zij kunnen en als eijerenleggende, en als levendbarende dieren worden aangemerkt, doordien de vrucht in het ei, of liever vliesje, reeds geheel gevormd door het wijfje voortgebragt wordt (*).

Het nut der Amphibiën in de huishouding der Natuur in 't algemeen, en voor den mensch in het bijzonder, is minder in het oog vallende, en meer bepaald, dan bij andere dierklaſſen; doch ik zal ook hiervan nog zoo veel kunnen zeggen, dat men geenszins verlegen behoeft te vragen: waartoe beſtaan zij? Immers, vooreerst, komen zij, die van dierlijk voedſel leven, met alle de vleeschvretende dieren, daarin overeen, dat zij de te groote vermenigvuldiging zoo wel van daar door ſchadelijk wordende dierſoorten voorkomen, en dus mede de grenzen bewaren, binnen welke elk diergeſlacht in de Natuurlijke Huishouding bepaald moet blijven, als dat zij het getal der natuurlijk ſtervende dieren zeer verminderen, en daar door verrotting en verderf zoo zeer verhoeden.

Hoe vele mieren verſlindt niet de Mierenleeuw! hoe veel andere inſecten het Kameleon! — Hoe ſpoedig zouden in onze tuinen en op onze velden ſlakken en regenwormen te veel vermenigvuldigen, en allernadeeligst worden, waren kikvorſchen en padden juist in dat jaargetijde niet onvermoeid werk-

(*) Ziet J. VAN LIER, *over de Drentſche Adders.*

werkzaam om dezelve te verſlinden! De verſtandige Hovenier weert daarom deze Amphibiën niet uit de hoven, daar hij bij ondervinding weet, welk een dienst zij hem ter bewaring der jonge plantjes doen.

En wat het bijzonder nut betreft, dat wij van de Amphibiën trekken, zoo denke men aan de ſchilpadden, die door hun vleesch en vet voor ſommige landſtreken van zoo veel belang zijn, wier eijeren tevens gebruikt en van welker ſchalen of ſchilden zoo vele ſchoone zaken vervaardigd worden. Sommige hagedisſen, adders, enz. dienen ook tot artſenijen.

DE VOGELEN.

Van de Amphibiën ga ik tot een veel volkomener dierklaſſe over; daar van de vijfde, die zich bij de Vogelen bepaalt, thans het merkwaardigſte zal voorgeſteld worden.

Het warm rood bloed onderſcheidt de Vogelen terſtond van alle de dieren, die ik tot nog toe beſchreven heb; en daar zij dit met de laatſte dierklaſſe, of met de zoogdieren gemeen hebben, zoo bezitten zij nogtans in een gevederd ligchaam, in de twee pooten, de twee vleugels, en den horenachtigen bek, de zekerſte kenmerken ter onderſcheiding van deze.

Het geheele ligchaam der vogelen is algemeen voor het vliegen ingerigt; en daar zij in de vlugt even zoo de lucht moeten klieven, als een zwemmende visch of zeilend ſchip het water, zoo blijkt ook uit de gedaante van het ligchaam der Vogelen, met breed van borst, van achteren ſcherp toe-

loo-

loopende, en met een ſtaart als roer voorzien te zijn, hoe doelmatig zij hier voor ingerigt zijn. Voegt hierbij hunne ongemeen fijne en buigzame leden, holle beenderen, vederen kleed of bedekking, de ſterke vleugel- en ſtaartpennen, het groote borſtbeen en de daaraan bevestigde ſpier der vleugelen, en het blijkt, hoe gepast hun geheele geſtel voor het vliegen zij.

Tot nog toe hebben wij geene dieren gehad, waar bij eene volkomene ademhaling plaats heeft. Want offchoon de Amphibiën ook door longen ademhalen, zoo zijn echter zoo wel de longen als de ademhaling zelve nog onvolkomen; maar bij de Vogelen hebben wij de volkomenſte ademhaling: waarom ook zij het minst van alle dieren de lucht kunnen misſen, of in eene bedorvene lucht leven. Niet alleen hebben de Vogelen, gelijk de zoogdieren, ruime longen, maar bovendien luchtbuizen, die door het geheele ligchaam verſpreid, en of met de longen, of met de lucht- of gorgelpijp verbonden zijn. Tevens zijn de meeste hunner beenderen hol, en de lucht dringt zoo wel in deze, als in de penne- of veere-ſchaften; door welk alles zij ligter zijn, en eene grootere hoeveelheid van lucht kunnen inademen; 't welk voor de ſnelle vlugt van velen zoo noodzakelijk is, om dat onder dezelve de inademing zoo wel geen plaats kan hebben (*). Door deze, zoo volkomene, ademhaling hebben de Vogelen ook zeer warm bloed: want de warmte van het bloed ſtaat met de ademhaling in het naauwſte verband.

Al-

(*) Voor de Zangvogels is dit ook zeer doelmatig, wijl zij daardoor ook aanhoudender, zonder afteebreken, zingen kunnen.

Digitized by Google

In 't algemeen hebben de Vogelen geene tanden, maar moeten hunne ſpijze of met den bek in ſtukken bijten, of geheel binnenſlokken. Bij zulke zaadetende vogelen, die de zaadkorrels ongebroken inſlikken, wordt dit voedſel eerst in de voormaag of krop geweekt, en alsdan aan de werking der maag overgegeven, die bij deze dieren ten uiterſten rijk aan ſpiervezelen is, en zoo veel kracht heeft, dat zelfs geldſtukken zoo dun als papier in dezelve afgeſleten, en ſcherpe ſtalen ligchamen, gelijk lancetten, verbroken worden. De ſteentjes, welke deze vogelen ook binnen ſlokken, dienen voornamelijk om de graankorrels te dooden, en derzelver vermaling te bevorderen; en de halfverteerde uitgebraakte ſtoffen van vleeschvretende vogels, gelijk Uilen, Valken, Kraaijen, maken die jeloiachtige ſtoffe uit, welke men zoo geheel ten onregt *Sterrenſnuitſel*, of *Sterrenſchot* genoemd heeft, en die voornamelijk uit half verteerde kikvorschdeelen beſtaat.

De verblijfplaats der Vogelen is ook zeer onderſcheiden. De meesten leven op de boomen, anderen in het water, en ſlechts zeer weinigen alleen op den grond. Naar deze verſchillende verblijfplaats is ook de gedaante der pooten ingerigt. De meesten hebben vrije vingers, gewoonlijk vier in getal, waarvan meestal drie naar voren, en een achterwaarts gekeerd ſtaat; anderen hebben de vingers met een zwemhuid aan elkander verbonden, het welk hunne levenswijze in het water ter voortroeijing vordert; zoo dat hierdoor de geheele klaſſe der vogelen in tweeën, in *Land-* en *Watervogels* geſcheiden wordt, die best onder negen orden kunnen worden begrepen, als:

I or-

1ste orde. *Roofvogels*, die een' zwaren krommen bek en korte, ſterke, wratachtige pooten hebben, welke met groote, ſchenpe, omgebogene nagels voorzien zijn, gelijk Gieren, Arenden, Valken, Uilen.

2de —— *Dunbekken*, Vogelen van den heeten aardgordel, met korte pooten, en een' wel grooten en dikken, maar echter hollen, dunnen, en ligten bek, gelijk de Papegaaijen, de Rhinocerosvogels.

3de —— *Aakſters*, Vogels met korte pooten, middelmatig langen en ſmallen bek, en met een wormswijze, of draadvormige tong, gelijk de Specht, het Boomkruipertje, de Kolibrietjes.

4de —— *Raven*, Vogels met korte pooten, middelmatig langen, vrij zwaren, bovenwaarts verhevenen bek, gelijk de Kraaijen.

5de —— *Zangvogels.* Alle zangvogels, en de Zwaluwen behooren tot deze orde; zij hebben korte pooten, en een' meer of min kegelvormigen ſpitstoeloopenden bek, van onderſcheidene lengte en dikte.

6de —— *Hoenders*, Vogels die korte pooten, en eenen eenigzins verhevenen bek hebben, welke aan deszelfs wortel met een vleeſige huid overtrokken is, zoo als de Trapgans, Paauw, Kalkoen, het Huishoen, Korhoen, benevens de Duiven.

7de orde. *Struisvogels*, groote, tot vliegen ongeſchikte, landvogels, als de Struisvogel, de Kaſuaris.
Alle deze zijn Landvogels, terwijl de beide laatſte orden Watervogels bevatten, als

8ſte — *Steltloopers*, Poel- of Moerasvogels, met lange pooten, eenen langen rolvormigen bek en meestal langen hals, gelijk de Reigers, Ojevaars, de Sneppen, de Waterhoenders.

9de — *Zwemvogels*, Watervogels, welker pooten, als door een zwemvlies verbonden, hun tot zwemmen geſchikt maken.

Onder deze negen orden zijn dan alle Vogels begrepen. Ik zal nu eenige merkwaardige uit dezelve nader beſchrijven.

De opgegevene eigenſchappen van bek en pooten kenmerken terſtond de roofvogels als verſcheurende dieren; daar zij zich deels met aas, deels met levend gedierte voeden. De *Grijpgier* van het westelijk gedeelte van *Zuid-Amerika* is de grootſte van alle vliegende vogels, en beſlaat met uitgeſpreide vleugels wel eene lengte van 15 voeten, zijnde de ſchaften der ſlagpennen wel een vinger dik. De *Lammergier* van de *Alpen*, en ook in *Siberië*, is de grootſte Europiſche vogel, en beſlaat, uitgebreid, 10 voeten lengte. Zij zoeken ontoegankelijke woestijnen op, om hunne nesten te maken, die daarom ook tot nog toe nooit gevonden zijn. Zij leven van geiten, gemzen, hazen, konijnen, wilde katten.

De

De *Arendgier*, voornamelijk in *Palestina*, *Egijpte* en *Arabië* thuishoorende, was den ouden Egiptenaren heilig, daar zij den grootſten dienst doen, met, na de overſtroming des *Nijls* de landerijen te zuiveren van een groot getal Amphibiën, en ander, door te groot aantal, ſchadelijk gedierte.

Onder de *Valken* is de zoogenaamde *Edele* Valk merkwaardig, die de bergachtige ſtreken van het noorden bewoont, dewijl hij zich laat afrigten tot het vangen van kleine zoogdieren, en van vogels. In het oosten heeft men deze jagt reeds in de oudſte tijden geoefend, doch in *Europa* werd zij eerst in de 12de eeuw ingevoerd.

De Vogelen der tweede orde bewonen alleen de warme luchtſtreek. Het geſlacht der *Papegaaijen* is onder deze zeer beroemd, en vele ſoorten zijn naar *Europa* overgebragt. Zij hebben zeer veel eigenaardigs in hunne houding en manieren: want hoe behendig weten zij zich van de pooten als handen te bedienen, om hunne ſpijze in den mond te brengen, of zich er mede te krabben! doch vooral worden zij gezocht om hun vermogen om te leeren niezen, geeuwen, woorden uitſpreken, en fluiten; en daar de papegaaijen tevens prachtige vogelen zijn, is het geen wonder, dat zij algemeen hier hooggeſchat, en duur betaald worden, zoo als de ſoorten van Westindiſche raven, Alexanders-Papegaaijen, enz.

Onder de derde orde, of die der *Aakſters*, behooren, behalve vele andere Vogelen, ook de *Kolibrietjes* of Bloemzuigertjes, die met hun langen, elsvormigen bek, even als de bijen, het honigſap uit de bloemkelkjes zuigen. Deze vogeltjes zijn zeer klein, maar van eene pracht en ſchoonheid, die

die noch het kunſtige penſeel, noch eene beſchrijving op verre na kan evenaren. Het groen, rood en blaauw hunner vederen, is gelijk aan de kleur van gevernist goud, en doet, inzonderheid wanneer het door de zon beſchenen wordt, eene onbeſchrijfelijke werking. Het *Juweel-Kolibrietje* heeft een kop, waarvan het voorſte en bovenſte gedeelte als een robijn ſchittert, terwijl de keel gloeijend goud evenaart.

Deze lieve vogeltjes zijn zoo klein, dat zij dikwerf door de boschſpinnen aangevallen en gedood worden. Het *Vliegenvogeltje* is het kleinſte kolibrietje, en weegt niet meer dan 30 greinen. Zijn nestje van boomwol heeft de grootte van een Okkernoot, en zijne twee eijeren hebben die van eene ſuikererwt (*).

De eigenlijke *Raaf*, tot de vierde orde, naar dezen vogel ook genoemd, behoorende, is in alle werelddeelen. Zij heeft eenen bij uitſtek ſcherpen reuk, en ontdekt daardoor het aas op den verſten afſtand. Hare aard is zeer diefachtig, en zij rooft niet alleen visſchen, eendenkuikens en jonge hazen, maar zelfs dingen, die niet eetbaar zijn. De Raaf laat zich ook tam en tot een huisdier maken, en leert, als de papegaaijen, ſpreken; gelijk ook bij de gewone ekſters plaats heeft. Men zal niet ligt meer dan een paar raven, gelijkelijk, in een dorp of plaats zien vertoeven en nestelen.

De zwarte en bonte *Kraaijen*, benevens de *Roeken*, zijn uitſtekend nuttige dieren, doordien zij, be-

(*) Juffrouw MERIAN, en vele in navolging van haar, geeft verkeerdelijk *vier* eijeren op. Men zie de beſchr. en afb. van dit vogeltje bij J. G. STEDMAN, *Reize naar Surin. en Guiana.* 3 D. bl. 189.

behalven het aas dat zij verſlinden, de velden zuiveren van muizen, keverwormen en grasrupſen.

De *Koekoek*, die ſlechts van April tot omſtreeks Julij bij ons, en in het noordelijke gedeelte der oude wereld in 't algemeen, vertoeft, is het eenigſte dier, dat men kent, 't welk zijn kroost aan de zorg van anderen overlaat, en buiten ſtaat is, om zelf de moederlijke pligten te vervullen: want deze vogel maakt zelf geen nest, noch bebroedt de eijeren, welke zij elk voorjaar legt, maar legt die van tijd tot tijd in de nesten en bij de eijeren der grasmusſchen en kwikſtaarten, welke dezelve uitbroeden, en de jonge koekoeken met alle ouderlijke tederheid opbrengen.

Opmerkelijk is het, dat de eijeren der koekoeken niet grooter zijn, noch langer bebroed behoeven te worden, dan van deze kleine vogeltjes; doch de jonge koekoeken worden ſpoedig groot, en werpen dan de andere jongen uit hun moederlijk nest. Het is waarſchijnlijk, dat dit zeldzaam gedrag der koekoeken, met zelve geen nest te maken, niet te broeden, noch de jongen te verzorgen, plaats heeft, omdat zij daartoe niet lang genoeg in deze ſtreken vertoeven; hun winterverblijf weet men nog niet zeker.

De honigkoekoek, in de zuidelijke binnenlanden van de *Kaap de goede hoop*, heeft zijn naam van de bekwaamheid, waar mede hij de nesten of de honig der wilde bijen opſpoort; zoo dat de Hottentotten en de daar wonende Europeanen zich van het geleide van dezen vogel bedienen, en door behulp van hem honig opſpeuren.

De orde der *Zangvogels*, ook de orde der *Musſchen* genoemd, is meer onbepaald dan eenige andere. Zij bevat kleine vogeltjes met korte dun-

ne

ne pooten, en een' kegelvormigen ſpitstoeloopenden bek. Zij voeden zich met Inſecten en de zaden van planten, zingen meest allen, en leven bijna alle ook paarsgewijze. Hun vleesch is malsch en ſmakelijk.

De al zingend ſteigerende *Leeuwerik* is bijna overal in de oude wereld, en als verkondigſter der lente, en door haar aangenaam gezang, met meer regt hierom algemeen bemind dan om haar ſmakelijk vleesch. De *Spreeuw*, een leerzaam en door het verſlinden van Inſecten algemeen nuttig diertje, is even eens overal in de oude wereld te vinden. Waarſchijnlijk houden zij zich des winters ſchuil; want in een tusſchen komenden ſchoonen dag ziet men ſomwijlen de ſpreeuwen. Ook overal wordt de *Lijster* gevonden; een vogel, om zijn ſmakelijk vleesch zoo zeer met ſtrikken verſchalkt wordende, daar hij, om zijne gelieſkoosde beziën te plukken, zich in dezelve verworgt.

De *Zwaluwen*, waar van er onderſcheidene ſoorten zijn, verſchillen in hunne levenswijze aanmerkelijk van de andere vogelen dezer orde. Zij gaan zeer zeldzaam op den grond zitten, maar verrigten bijna alles vliegende, gelijk zij ook aldus de Inſecten, en vooral de vliegjes, met uiterst ſnelle wendingen vangen. Het is onzeker, waar zij des winters zijn, doch het waarſchijnlijkst is, dat ten minsten eenige ſoorten verhuizen, en warmer ſtreken opzoeken. — Eene wijfjes-zwaluw ſtierf, terwijl zij eijeren had; het mannetje zocht een ander wijfje op, bragt dit bij het nest, en dit wijfje nam terſtond de eijeren als de hare aan, broedde ze uit, en verzorgde de jongen met alle moederlijke tederheid. — Voortreffelijk voorbeeld van ſtiefouderlijke liefde!

Daar deze orde ons voornamelijk door de zangvogelen, die zij bevat, belangrijk is, moet ik den Nachtegaal, den Kanarievogel, den Goudvink, en de verſchillende ſoorten van Vinken niet ſtilzwijgend voorbij gaan. De zoo verrukkelijk zingende *Nachtegaal* is een voorregt der koeler en gematigder landſtreken van *Europa* en *Azie*. In April komt hij tot ons over, en vertrekt weder omſtreeks Augustus; zij broeden herhaalde reizen jaarlijks, en leggen vier olijfkleurige eijertjes. Het is bezwaarlijk, deze lieve vogeltjes in eene kooi in het leven te houden, daar zij zeer teder zijn, en men hun bezwaarlijk ſteeds hun eigen voedſel, als meelwormtjes, mierenpopjes, enz. geven kan.

De *Kanarievogel* ſchijnt in de 16de eeuw van de *Kanariſche Eilanden*, waar zij in 't wilde bij menigte gevonden worden, eerst tot ons overgebragt te zijn. Zij telen gemakkelijk in kooijen voort, doch daardoor zijn zij ook in vele bijſoorten ontaard. Hoe ſchoon en ſchelluidende is niet het gezang van dit tevens fraaije vogeltje, inzonderheid in zijnen vrijen ſtaat, op de *Kanariſche Eilanden*, alwaar zijn gezang nog veel aangenamer is (*)!

De *Goudvink*, in het noordelijk gedeelte der oude wereld behoorende, is een uitnemend gezellig en leerzaam dier, hetwelk, behalven zijn natuurlijk gezang, zeer gemakkelijk leert deuntjes te fluiten en elkander daarin te accompagneren, ja zelfs woorden uitſpreken.

Men vindt van de *Vinken* niet alleen zeer vele ſoorten, zoo als de gewone of ſchildvink, de berg-

(*) *Reize van Lord* MACARTNEIJ *naar China*, I D. bl. 221, 222.

bergvink, de ſneeuwvink, de distelvink of het puttertje en andere, maar ook is het gezang der gewone vinken buitengemeen verſcheiden, zoo dat men wel 20 verſchillende ſoorten optellen kan. Meestal hebben zij in den omtrek van 12 of meer uren in het ronde denzelfden zang of ſlag, terwijl die in naburige oorden eenen geheel anderen hebben. Ook geeft dezelfde vink dikwerf drie tot vierderlei geluid, 't welk hij bij afwisſeling hooren laat. De distelvink is een der ſchoonſte inlandſche vogeltjes.

De zesde orde, die der *Hoenderen*, levert het meeste huisgevogelte op, en is van daar ook het meest bekend. Onze gewone hoenderen zijn uit *Oostindiën* herkomſtig, waar zij tegenwoordig nog wild gevonden worden, en hebben zich thans over den ganſchen aardbol verſpreid, daar zij door de Spanjaarden naar *Amerika* zijn overgebragt, en op de meeste *Zuidzee eilanden* bij derzelver ontdekking reeds gevonden werden. De *Haan* is door zijne grootte, hoogeren kam, lange en omgekrulde ſtaartpennen, en zijne met ſporen gewapende voeten, van de hennen zeer gemakkelijk te onderſcheiden. Hij is een zeer ijverig, waakzaam dier, en zijn onderſcheiden kraaijen kondigt de uren van den nacht of morgen, verandering van weêr, of een gewonnen gevecht aan (*).

Het *Hoen*, waarvan, zoo wel als van den Haan

(*) Men kan toch BUFFON in zoo verre ſlechts gelijk geven, dat zij *op geene gezette tijden kraaijen*, als hiertoe geen vast bepaalde uren zijnde; want wie weet anders niet, dat bij verandering van weêr, en tegen den morgen, het Hanengekraai algemeen is? Zie BUFFON, 21 D. bl. 39.

Haan, onderſcheidene ſoorten zijn, is wegens hare vruchtbaarheid een der nuttigſte huisdieren, en kan, zoo men hare eijeren telkens wegneemt, en het broeden voorkomt, in een jaar 100 tot 150 eijeren leggen. Warmte en goed voedſel bevorderen deze vruchtbaarheid zeer.

Alhoewel ook de hoenders een gezond en ſmakelijk vleesch opleveren, wordt aan dat der *Kalkoenen* echter den voorrang gegeven. In het jaar 1530 werd de Kalkoen het eerst uit *Amerika*, waar hij in groote ſcholen, ſomwijlen van eenige honderden, op de hoogſte boomen huishoudt, naar *Europa* overgebragt. In het voedſel, en de overige levenswijze, komt de Kalkoen met de Hoenders overeen (*).

Onder de *Duiven* heerscht eene groote verſcheidenheid, zoo als tusſchen de blaauwe Duif, de paggadet Duif, de kropper Duif (†), de Meeuw, de Tuimelaar, het Kappertje, de Paauwſtaart, de Brievendrager of post Duif, dus genaamd naar het gebruik, dat van die ſoort in de *Levant* tot het overbrengen van brieven gemaakt wordt (§), de kroon Duif, de ring Duif, de wilde, en tamme Tortelduif.

Ook de Duiven behooren tot de vruchtbaarſte vogelen; de wilde nestelen in holle boomen, en broeden des jaars tweemaal; de blaauwe, of veld-

(*) BUFFON zegt, dat de Kalkoenen het zekerſte kenmerk ter onderſcheiding van alle andere vogelen hebben in het bosje van ſtevige zwarte haren, 5 of 6 duimen lang, 't welk de volwaſſene kalkoenen beneden aan den hals hebben. 21 D. bl. 92.

(†) Alleen van de Kroppers telt BUFFON 13 verſcheidenheden op.

(§) Men zie NIEBUHR, *Reize naar Arabiën*, 2 D. bl. 228.

veldduif drie of vier maal, de huisduiven acht of negen maal.

De Amerikaanſche trek Duif, hebbende naakte bloedroode oogkringen, en de borst ros, is in het noordoosten van *Amerika* in een verbazend aantal voorhanden, verdonkerende ſomwijlen eenige minuten de zon. 't Is onbekend, werwaarts zij gaan, en van waar zij komen; maar voor de inwoners van *Noord-Amerika* zijn zij door hun vleesch en veêren een weldaad der Voorzienigheid (*).

De *Paauw* heeft oorſpronkelijk in *Oostindiën* zijn vaderland, en is ſedert den tijd van Alexander den Grooten naar *Europa* overgebragt. Het mannetje is, wegens de onbeſchrijfelijke pracht van zijnen ſtaart, een der ſchoonſte ſchepſelen, en om deze ſchoonheid zijn zij ook, meer dan om hun nut, gezocht en bemind. Zij eten gaarne ſmakelijke vruchten; en vrij in de hoven rondwandelende, zullen zij zich vergasten op aardbeziën en ander fruit, of op jonge planijes.

Doch wil men gaarne aan het ſchoone iets opofferen, zij, die er eene geſchikte gelegenheid door ruime pleinen toe hebben, zullen dan zeker in dezen ſchitterenden vogel de grootſte ſchoonheid bewonderen, waarmede hij zelfs het koloriet der fraaiſte bloemen, den glans der edele geſteenten, en de treffende majeſteit van den regenboog kan overtreffen (†); en al hebben wij dan in ons klimaat noch Kolibrietjes, noch Paradijsvogels, noch de prachtige Maenura van *Nieuw-Hol-*

(*) Zie verder de *N. V. Bibliоth*: 1801 N. 3 bl. 84.

(†) Die denkt, dat ik mij te ſterk uitdrukke, lezo BUFFON, 21 D. bl. 200

Holland, de Paauw kan ons genoeg doen zien, hoe de Schepper ook in ſommige vogelen ſchilderſtukken zonder weerga gelegd hebbe.

Dat *Patrijzen* en *Korhoenders* een ſmakelijk vleesch hebben, weet ieder, die ze, wel bereid, gegeten heeft.

De zevende orde bevat zeer weinige, maar ook zeer merkwaardige vogels, zulke groote landvogels namelijk, met onvereenigde toonen of vingers, die korte, tot vliegen ongeſchikte, vleugels zonder ſlagpennen hebben; en daar de Struisvogel onder deze de eerſte en voornaamſte is, wordt deze klaſſe die der *Struisvogelen* genoemd.

De *Struisvogel* is de grootſte van allen, bereikende eene hoogte van 8 tot 10 voeten, en de zwaarte van 300 ponden; zoo dat hij als de reus onder de klaſſe der Vogelen aantemerken is. Zijne vleugels zijn zeer klein, en zonder ſlagpennen; doch door dezelve uittespreiden en er zich als mede voortteroeijen, heeft hij een' verbazend ſnellen loop, zelfs die van een paard overtreffende; en offchoon hij ook door twee menſchen te gelijk bereden wordt, vertraagt dit zijnen loop niet veel. Hij heeft in vele opzigten eenige overeenkomst met den Kemel; zoo heeft hij ook eeltknobbels, die hem bij het nederliggen, ſlapen, en zitten tot ſteunſel dienen.

Offchoon het vaderland der Struisvogelen de Woestijnen van *Afrika* en *Arabië* zij, alwaar men ze bij menigte aantreft, die van verre eene Karavane Kemelen gelijkt, zoo gewennen zij zich echter ook aan koudere luchtſtreken, gelijk men er zelfs te *Petersburg* een gehad heeft, zij laten zich gemakkelijk tam en tot huisdieren maken,

zoo

zoo als men in *Afrika* geheele troepen van dezelve, gelijk wij hoenders en ganzen, onderhoudt. Hun vleesch is wel niet zeer aangenaam, en hunne eijeren zijn niet zoo ſmakelijk als die der hoenderen: echter verzadigen zij meer; en daar een ei wel 3 tot 4 ponden weegt, kan men er zeer veel mede uitrigten. Uit de harde dikke ſchalen maakt men drinkglazen en andere vaten. Het vet met het warme bloed vermengd, wordt zoo wel als een ſmakelijk geregt, als tot een geneesmiddel hoog geſchat; de huid, zoo dik als die der bokken, wordt tot leder bereid, en dan op onderſcheidene wijzen gebruikt; de ſtaartpennen, en fijne haren, die aan den hals zitten, worden ook voor eenen niet geringen prijs verkocht. De *Kaſuaris*, uit *Oostindiën*, komt in levenswijze met den Struis veel overeen; zijn vleesch is echter veel ſmakelijker. Zijne vederen zijn horenachtig, en gelijken veel naar paardenhaar In zijnen middelſten klaauw bezit hij zoo veel kracht, dat hij daarmede planken, van eenige duimen dik, door en door trappen kan (*).

Alle deze Vogelen, waarvan ik thans eenige merkwaardige beſchreven heb, leven op het land, terwijl de nu volgende twee orden watervogels zijn.

De achtſte orde bevat *Steltloopers*, Poel- of Moerasvogels, die eenen rolronden bek, lange pooten, en meestal ook een' langen hals, doch korten ſtaart hebben, zoo dat hunne gedaante toont, hoe zeer zij voor hunne levenswijze geſchikt zijn, daar zij

(*) BLUMENBACH, *Handboek der Nat. geſch.* bl. 286.

zij zich in moerasſen ophouden, en van Amphibiën, viſchen en waterplanten voornamelijk leven.

De Karmoſijnroode *Flamingo*, in de zeeſtreken der warmer landen, bereikt wel een manshoogte. In onze ſtreken hebben wij de *Reigers*, die op de hooge boomen van onze landhoeven dikwerf in groote menigte nestelen, leggende vier eijeren, die door velen voor ſmakelijk gehouden worden, als aan die der kievieten zeer nabij komende. Zij zijn liefhebbers van visch, en weten dezelve uitnemend wel te vangen. Op plaatſen, waarzij in menigte nestelen, kan men wel eens een goede zode aal, die zij hebben laten vallen, onder de boomen vinden. De *Ojevaars* komen in het voorjaar bij ons aan, en bezoeken hunne vaste nesten, die zij op huizen, kerken of hooge boomen hebben, telkens weder. Zij verſlinden zeer vele Amphibiën, en ander gedierte, gelijk kikvorſchen, mollen, waterrotten; doch jonge vogeltjes en visſchen beminnen zij ook. In September ſcharen zij bij menigte te zamen, en bezoeken als dan *Afrika* en *Egijpte*, alwaar zij dan zeer nuttig zijn. De levenswijze dezer vogelen heeft veel merkwaardigs. Hoe zonderling is, bij voorbeeld, de regtsoefeninge, welk eene menigte Ojevaars over een wijfje hielden, hetwelk onſchuldig de eendeneijeren had uitgebroed, die men voor de hare in de plaats had gelegd, daar zij als eene echtbreekſter met den dood werd geſtraft!

De *Roerdomp* laat ook hier, in moerasſige ſtreken, zijne zware, dompige, ſtem hooren. De *Snepen* maken lekkere beetjes uit. De kampgevechten der kregele *Kemphaantjes* zijn een lief ſchouwſpel. Het *Waterhoen* hebben wij ook in onze ſtreken.

De

De Vogelen der negende of laatſte orde, *Zwemvogelen* geheeten, zijn door hunne zwempooten met een oogopſlag van alle andere te onderſcheiden. Deze zwempooten maken hun veel meer voor het water, dan voor het land geſchikt, daar zij eenen waggelenden gang hebben. Zij zijn ook algemeen overdekt met digtſluitende, vette vederen, die geen water doorlaten. Dit vorderde ook immers hunne levenswijze: want zij onthouden zich ſteeds aan of in het water, het zij in de zee, of in de binnenwateren.

De *Meeuwen* onthouden zich het meest aan de kusten der zeeën, en wel op ſommige plaatſen in zulk eene menigte, dat zij gezamelijk opvliegende, de zon als verduisteren kunnen; en daar zij zich zoo menigvuldig op klippen en rotſen onthouden, is het hun drek, die dezelve in ſtaat ſtelt, plantgewasſen voorttebrengen, terwijl tevens hunne eijeren gezocht, en veelvuldig gebruikt worden.

Doch de eijeren van de *Jan van Gent*, een vogel, die in het Noorden van *Europa* en *Amerika*, en inzonderheid op de *Schotſche Eilanden*, menigvuldig gevonden wordt, en aldaar in de kloven en ſpleten der rotſen neſtelt, worden met een afgrijſelijk gevaar uit de neſten in groote menigte gehaald, daar men zich dan met touwen bij de ſteilſte rotſen laat nederdalen, en zelfs over geſpannen touwen van de eene rots naar de andere kruipt. Op dezelfde wijze handelt men omtrent de neſten der *Eidervogels*, die ook in de kloven der rotſen liggen (*). Deze vogels zijn vooral in *Schotland*, *IJsland en Groenland* menigvuldig, en brengen deze landen groote voordeelen aan, door hun-

(*) Zie HOUTTUIN, 4 ſt. bl. 5 enz.

hunne zachte pluimveeren, bekend onder den naam van Eiderdons, en door hun vel of huid, waarmede men kleederen voert.

Den ſterkſten handel met Eiderdons hebben *Bergen*, *Koppenhagen* en *Glukſtad*; deze vederen of pluimen zijn onbegrijpelijk veerkrachtig; met een pond kan een bed van 5 voeten lengte en breedte opgevuld worden, en zij laten zich tevens in een klompje van een vuist dik zamen drukken.

Eenden, *Ganzen* en *Zwanen*, bij ons ook menigvuldig in het wilde en als huisdieren aanwezig, zijn ook voornamelijk om hunne eijeren en pennen belangrijk. Onder de wilde Eenden, die overal in de oude wereld gevonden worden, treft men ſchoone Natuurſpelingen aan. De wilde Ganzen vindt men in alle de werelddeelen.

Daar deze watervogels voornamelijk ook van den grond onder het water het voedſel zoeken, heeft de wijze Schepper hun daar toe een bijzonder vermogen gegeven, met hun als een taſtend gevoel aan den bek te ſchenken, opdat zij de ligchamen onder het water, welke zij door het gezigt niet onderſcheiden kunnen, als bij het gevoel met den bek mogten kennen.

Den *Pellikaan* moet ik hier gedenken, om de algemeen bekende fabel of het ſprookje, dat deze vogel zijne jongen met zijn eigen bloed zou voeden. Hij heeft een' grooten zakvormigen rooden krop, die van de onderkaak afhangt, en zich zoodanig laat uitrekken, dat hij wel 30 ponden water bevatten kan; van dit water geeft hij zijne jongen te drinken, met dezen bloedrooden krop te ontledigen, door denzelven tegen de borst te drukken. De Pellikaan behoort in de warmere oorden der ou-

eude wereld, en ook op *Nieuw Holland* te huis. Hij wordt ook *Kropgans* geheten, om zijnen grooten krop, en heeft een Griekſchen naam, die zijne ezelsſtem uitdrukt.

Thans eenige merkwaardige Vogelen, volgens de opgegevene orden, beſchreven hebbende, zal ik bij het nut nog moeten ſtilſtaan, 't welk ons deze klaſſe aanbrengt; en ware het niet, dat ik mij voor te groote uitvoerigheid wachten moest, ik zou hier en in de volgende klaſſe lang kunnen ſtilſtaan bij het voordeel, dat ons deze dieren verſchaffen.

Ook in de Huishouding der Natuur verdienen de Vogelen, door het nut, dat zij doen, eene eerſte plaats. Niet alleen toch verſpreiden zij, onder alle de dieren, de meeste levendigheid en vrolijkheid in de ſchepping, en vermaken ons zoo wel door hunne vlugheid en ſchoonheid, als door hun verſchillend gezang, daar niet één dier in de Natuur de menſchelijke ſtem nader komt, of een welluidender geluid geeft; maar zij doen tevens den grootſten dienst, van het Vliegenvangertje af tot aan den Grijpgier toe, door veel ſchadelijk ongedierte te verſlinden, of liever, door de evenredigheid te bewaren, die er tusſchen het getal der dieren van alle klaſſen en ſoorten zijn moet. De Godvruchtige Natuurbeſchouwer BONNET heeft waargenomen, dat een paar Muſchen, wanneer zij jongen hebben, elke week omſtreeks 3360 rupſen verſlinden. En de Inſecten zijn het niet alleen, welker te groote, en daar door allerſchadelijkſte, vermenigvuldiging door de Vogelen voorgekomen wordt; maar ook Amphibiën, als Kikvorſchen, Hagedisſen, Slangen, benevens Mollen, Veldmuizen en Rotten, worden door vele Vogelen opgezocht en verteerd.

Hoe

Hoe uitnemend zijn bovendien de roofvogelen verordend, om doode krengen te verſlinden, en daardoor de ſchadelijkſte verrotting te voorkomen! Zij zijn ten dien einde met den ſcherpſten reuk voorzien, en ontdekken daardoor het rottende ligchaam op den verſten afſtand.

Om het uitgeſtrekte nut, dat in dezen de Vogelen doen, intezien, behoeft men ſlechts de berigten te lezen, die ons aangaande warmer landen daaromtrent gegeven worden.

Zelfs wordt de vermeerdering van Planten en Dieren door de Vogelen bevorderd. Watervogels, b. v. brengen bevrucht vischkuit tot ver afgelegene wateren over, en maken dezelve daardoor vischrijk. Zeer vele vogels ſlikken zaadkorrels door, en loozen weder dezelve, zonder hun het ontkiemend vermogen ontnomen te hebben; terwijl tevens bij de watervogels zaadjes aan of tuſſchen de veeren hangen blijven, gelijk ik dit ook bij de verſpreiding van het groeijende rijk, in het tweede deel, reeds heb aangeſtipt. Voegt men nog hier bij, hoe zij mede de eerſte oorzaken zijn, dat kale rotſen en naakte klippen allengskens in vruchtbare eilanden herſchapen worden, daar de drek der zeevogelen, welke zich op dezelve zoo menigvuldig ophouden, er een vruchtbaren grond op brengt, zoo zal men zeker de klaſſe der Vogelen als allezins belangrijk en nuttig in de huishouding der Natuur beſchouwen.

En welk een gewigtig gebruik maken wij niet van vele deelen van onderſcheidene Vogelen! Gelijk de Bijen voor ons honig en was verzamelen, de Zijdewormen zich in een zijden huisje ſpinnen, zoo zoekt een reeks van Vogelen de verſtrooide

graan-

graankorrels op de velden op, en voeden zich andere met waterplanten, om ons met hun ſmakelijk vleesch of voedzame eijeren te ſpijzigen.

Behalven van onze huisvogelen, en eenige trekvogelen, gelijk van de kieviten, zoekt men de eijeren veler vogelen op, en zelfs, gelijk ik gezegd heb, op rotſen en klippen, dikwerf met levensgevaar. Maar in welk eene verbazende menigte kunnen ook die der zeevogelen op de kusten en eilanden liggen, zoo dat de inzameling daar van zelfs voor aanzienlijke ſommen verpacht wordt! Het *Eijereiland*, tuſſchen *Teſſel* en het *Vlie*, heeft van de menigte eijeren, die er de zeemeeuwen leggen, zijnen naam ontleend, terwijl de inzameling (voor 20,000 gl. jaarlijks) weleer verpacht werd. Het geheele vel der zeevogelen dient ſommigen der noordelijkſte volken tot kleeding; en alhoewel ik geenszins een'SALTZMAN en anderen wil tegenſpreken, die de donsbedden als voor de gezondheid nadeelig beſchouwen, en die van ſtroo, of paardenharen matraſſen, den voorrang geven, zoo wordt echter geen klein gebruik van de veêren veler vogelen tot dit einde gemaakt. — Waar toch is eene huishouding, de allerarmſte ſlechts uitgezonderd, in welke geene veerenbedden worden gevonden, waarop men des nachts zijne, door den arbeid van den dag vermoeide, leden uitrust. De verwijſde weekeling, die in het zachtſte dons zich verbroeit, mag door eigen ſchuld over de ongezondheid zijnes legers klagen; de vlijtige daglooner, de nijvere landman, ja allen, die niet tot een uiterſte overſlaan, zullen met herſtelde krachten des morgens het veeren-

bed

bed verlaten, en zich in het gebruik verheugen, dat men van het bekleedſel der vogelen maakt.

Bovenal verſchaffen ons de pennen een groot nut; welk ligchaam is toch beter voor de edele ſchrijfkonst geſchikt dan dit? en welk een' uitgeſtrekten handel wordt hierdoor ook niet met de pennen van Zwanen, en voornamelijk van Ganzen, gedreven! —

Zonder dus hier nog de ſchoone vederen, als een voorwerp van opſchik, bijtevoegen, waartoe dezelve vooral in *Amerika*, en in de *Zuidzee eilanden* zoo gretig gezocht worden, en, zoo het de mode gelieft, ook door het Europisch Jufferſchap worden gekozen, zal het bijgebragte genoeg zijn, om ons van het algemeene en bijzondere nut der Vogelen te overtuigen.

VIJFDE HOOFDDEEL.

OVER DE ZOOGDIEREN.

De zesde of laatſte klaſſe, die der *Zoogdieren*, is nu nog ter overweging overig. Zij bevat voorzeker de belangrijkſte, en voor den Mensch, — die ook zelf daartoe behoort, — de nuttigſte ſchepſelen in de Natuur.

Ik zal mijne, ſteeds gevolgde, orde ook bij deze klaſſe in acht nemen, en dus eerst een algemeen verſlag van deze dieren geven, en dan, volgens de beste rangſchikking, eenige meestnuttige of merkwaardige onder dezelven nader beſchrijven.

Warm rood bloed en de ademhaling door de longen met de vogelen gemeen hebbende, onderſcheiden zij zich echter zoo wel van deze klaſſe, als van alle overige, door de borsten of mammen, waaraan de wijfjes hare jongen met melk voeden, en van waar de geheele klaſſe den naam van *Zoogdieren* heeft bekomen. Het ligchaam van bijna alle deze dieren is meer of min met haar van zeer verſchillende lengte, ſterkte en kleur, bedekt, zoo dat het bij ſommige als wol gekroesd, bij andere als borstels ſtraf, en bij eenige, gelijk bij de Egels, ſtijf en ſtekelig is.

Gelijk de bedekking der dieren overeenkomſtig de luchtſtreek, in welke zij leven, meer of min verwarmend is, zoo heeft ook de Alwijze den dieren in 't algemeen het zwaarſte en digtſte haar op den rug gegeven, om dat de warmteſtof zich het meest in de hoogte verſpreidt, en dus dezelve

van boven het ſterkst vervliegen zoude. Zoo ontdekt men ook, dat het haar der dieren tegen den winter digter en zwaarder wordt, gelijk dit zelfs bij koeijen en paarden waartenemen is, indien zij laat in den herfst bij ons buiten loopen.

De verblijfplaats der zogende dieren is zeer verſchillende. De meeste houden zich op den grond op; eenige, gelijk de Apen en Eekhorentjes, leven bijna alleen op de boomen; andere onder den grond, gelijk de Mollen, Aardrotten en Relmuizen; ſommige kunnen te water en te lande verkeeren, gelijk de Bevers en Zeebeeren; en eenige eindelijk leven alleen in het water, zoo als de Walviſchen, Vinviſchen en Dolfijnen.

Daar dus deze dieren zulke verſchillende verblijfplaatſen hebben, en de bewerktuiging en het geſtel van ieder dier altoos naar zijn verblijf en levenswijze is ingerigt, kan men van zelfs begrijpen, dat de bewegingswerktuigen, ja de geheele zamenſtelling en bewerktuiging der Zoogdieren zeer onderſcheiden zijn moet, gelijk dit zelfs tuſſchen plantetende en vleeschvretende ten duidelijkſten in- en uitwendig plaats heeft.

Zoo hebben de Apen vier onvolkomene handen, voor hun klauteren op de boomen volkomen geſchikt; van de zogende land- en waterdieren zijn de vingers en teenen door eene zwemhuid verbonden, om zich in het water voortteroeijen; de lange teenen der voorpooten van den Vleermuis hebben tusſchen zich eene teedere huid, zoo dat hij heen en weer kan vliegen. De voeten der Walviſchen komen eenigermate met de vinnen der viſchen overeen. Alle de landzoogdieren hebben vier voeten, en de Mensch bezit twee voe-

voeten en twee volkomene handen. Bij eenige weinige dieren dezer klasſe zijn de klaauwen of hoeven heel en ongeſpleten, gelijk bij het Paard en den Ezel; doch vele andere hebben in tweeën gedeelde klaauwen.

De levenswijze der meeste Zoogdieren vorderde tanden tot het afbijten en vermalen van voedſel, welke dan ook in ſnijtanden, in hoek- of hondstanden, en in maaltanden of kiezen verdeeld worden, welke laatſte naar het verſchillend voedſel volkomen gevormd zijn: want bij de vleeschvretende is de kroon getakt en ſcherp, en bij de grasetende van boven breed en gevorkt; daar zij, die uit beide rijken leven, gelijk de Mensch, dezelve in 't midden ingedrukt, en aan de hoeken afgerond hebben.

Even zoo verwonderlijk wijs zijn ook de ingewanden bij de gras- en vleeschvretende dieren onderſcheiden, de eerſte immers hebben ruime en groote magen, en behouden het voedſel langer dan de vleeschvretende bij zich, die tevens ook engere en kortere ingewanden hebben.

Wie ziet niet, hoe wijs dit door den Schepper alzoo verordend is! — Het voedſel uit het groeijende rijk bevat toch zoo veel voedende deèlen niet als dat der dieren; hier van moet dus meer opgenomen worden, daar het dierlijk voedſel veel melkſap bevat en ſpoedig ter verrotting overgaat, zoo dat de vleeschvretenden noch zoo veel voedſel moesten opnemen, noch zoo lang bij zich behouden, opdat het tot geene, allezins ſchadelijke, verrotting mogte overgaan, en, in ſtede van het ligchaam te voeden, de dierlijke huishouding in de war brengen.

Eenige grasetende dieren, gelijk de Koeijen en Hazen, brengen het eerst grof doorgeſlokte voedſel bij gedeelten wederom door den ſlokdarm in den mond terug, kaauwen het dan weder op nieuw, en ſlikken het daarna ten tweede male door; waarom zij ook herkaauwende dieren genoemd worden. Zoo wel het gebit, als de meervoudige maag dezer dieren, is hiervoor volkomen ingerigt, en het wijze oogmerk van den Schepper komt mij voor te wezen, dat de voedende deelen beter uit het voedſel getrokken mogen worden; dit gevolg moet het toch allezins hebben.

De horenen zijn bij vele dieren wapenen van verdediging. De ſtaart is eene verlenging van het ſtaart of ſtuitbeen, en heeft een zeer verſchillend maakſel en gebruik: want voor velen, gelijk de Koeijen en Paarden, dient zij om de ſtekende Inſecten afteweren: en verraadt het niet zoo wel een verkeerden ſmaak, als het eene beroving van een noodzakelijk ligchaamsdeel is, wanneer men den laatſten den ſtaart afkapt? De Meerkatten, en andere Amerikaanſche en Nieuw-Hollandſche dieren, gebruiken den ſtaart als eene hand, om er zich mede vast te houden of iets te grijpen, en heet ook daarom *grijp-* of *rolſtaart*. Bij andere dieren bevordert de ſtaart het evenwigt bij het overeindſtaan, zoo als bij den Kangourou (*); of om bij ſnellen loop des te beter te draaijen en wenden, zoo als de Katten; tot ſpringen, gelijk de Springhazen; en voor andere tot verdediging.

De natuur der Zoogdieren is ten opzigte van meer-

(*) De groote of reusachtige ſpringrot van *Nieuw Holland*. Zie het Zevende Hoofddeel dezer Nat. Hist.

meerdere of mindere wildheid vast zeer onderſcheiden, gelijk ook algemeen de verſcheurende dieren onder de woeſtſte te rekenen zijn. Doch de Mensch heeft nog veel meer dieren van deze, dan van de voorgaande klasſe der vogelen, aan zich onderworpen en tot huisdieren gemaakt, in welken tammen ſtaat vele hunnen oorſpronkelijken wilden aard geheel verloren hebben; en was het niet, dat mij eene zoo veel mogelijk natuurlijke leerſtellige rangſchikking dezer dieren het geſchiktſte voorkwam, om zoo veel mogelijk deze geheele klasſe overtezien, en van allen eenigermate een denkbeeld te verkrijgen, zoo zou ik mij in de beſchrijving dezer dieren het eerst bij onze huis- en Vaderlandſche dieren, en als dan bij eenige van andere gewesten hebben bepaald.

De verdeeling van deze klasſe, welke ik nu volgen zal, is overeenkomſtig de meest zigtbare kenteekenen, en zoo na mogelijk volgens het geheele geſtel der dieren opgemaakt; en naar deze laten zij zich gevoegelijk in 10 orden en 48 geſlachten brengen, die ik hier zal voorſtellen, op dat men zoo wel van deze rangſchikking eenige kennis moge verkrijgen, als deze klasſe der dieren eenigzins moge overzien.

1ſte orde. *Tweehandige:* 1ſte geſlacht, de Mensch.

2de —— *Vierhandige:* 2. Apen, 3 Bavianen, 4. Meerkatten, 5. Spookdieren, of Bastaardapen.

3de —— *Traagloopers:* 6. de Luiaard, 7. de Miereneter, 8. het Schubdier. 9. het Schildvarken of de Armadil.

4de —— *Vleugelhanden:* 10. de Vledermuis.

5de orde. *Knaagdieren:* 11. de Eekhoorn, 12. de Relmuis, 13. de Muis, 14. het Mormeldier of de Marmot, 15. het Ratkonijn, of de Kavie, 16. de Haas, 17. de Springrot, 18. de Bever, 19. het Stekelvarken.

6de —— *Roofdieren:* 20. de Egel, 21. de Spitsmuis, 22. de Mol, 23. de Buidelrot, 24. de Civetkat, 25. de Wezel, 26. de Otter, 27. de Zeehond, 28. de Beer, 29. de Hond, 30. de Leeuw.

7de —— *Heelhoevige:* 31. het Paard (de gewone en Kaapſche Ezel zijn ſoorten.)

8ſte —— *Herkaauwende:* 32. het Kameel, 33. de Geit, 34. de Hertebok, 35. het Rundvee, 36. het Kameelpaard, 37. het Hert, 38. het Muskusdier.

9de —— *Schrikdieren:* 39. het Zwijn, 40. de Tapir, 41. de Olifant, 42. de Rinoceros, 43. het Rivierpaard, 44. de Walrus.

10de —— *Walvisſchen:* 45. de Zeeëenhoren, 46. de Walvisch, 47. de Kazilot, 48. de Dolfijn (*).

On-

(*) Ik weet wel, dat deze enkele opgave van de, toch eenigzins willekeurige, orden en geſlachten der Zoogdieren geene vereischte voor deze Nat. Hist. als leesboek is, en voor velen ook weinig nut zal doen; doch dit werkje als eene handleiding voor onderwijzers tevens beſchouwende, en het voor anderen als een handboek aanmerkende, waartoe het toch ook allezins ſtrek-

Onder deze 48 geſlachten van Zoogdieren behooren, volgens de laatſte opgave van den grooten LINNÆUS, 230 ſoorten, welke alle optenoemen te veel plaats wegneemt, tegen het nut vergeleken dat dit doen zoude; en dat ik van deze 230 ſoorten, ſlechts eenige meest belangrijke door beſchrijving nader kan leeren kennen, volgt van zelf uit de kortheid dezer Nat. Hist. en het geheele doel des werks. Nogtans zal men, door de korte omſchrijvingen, die ik van elke orde, en van eenige geſlachten, doen zal, de algemeene eigenſchappen van alle die dieren, welke tot dezelve behooren, kunnen leeren kennen, en welke men zelfs daar door zal kunnen rangſchikken.

Ik zal in de beſchrijving van eenige Zoogdieren van de zulken beginnen, welke in het water te huis hooren, en te onregt den naam van visſchen dragen: ik meen de orde der Walvisſchen, waartoe die warmbloedige zeedieren behooren, welke met de visſchen niets dan de woonplaats gemeen hebben, als halende adem door longen, brengende levende jongen voort, die de wijfjes aan de mammen met melk voeden, en komende de geheele inwendige zamenſtelling met de landzoogdieren overeen. Tot deze orde behoort de *Zeeëenhoren* in den *Noordelijken Oceaan*, die twee, ſomwijlen 18 voeten lang, vooruitſtekende tanden heeft, welke tot ivoor en allerlei kunstwerk verarbeid worden. Doordien dit dier twee zulke tanden heeft is de naam *éénhoren* ongepast. Van den *Dolfijn* zijn drie

ſtrekken kan, rekende ik deze enkele opgave reeds nuttig; en daar zij zoo weinig plaats beſlaat, waarom zou ik ze dan niet doen? —

drie ſoorten: de *Bruinvischdolfijn* wordt omtrent 9 voeten lang, doch de *Tuimeldolfijn* een weinig grooter; beide bewonen de Europiſche zeeën, en komen dikwijls digt bij de ſchepen, voornamelijk in ſtorm. De derde ſoort, de *Noordkaper*, wordt wel 20 voeten lang en is het meest in den *Noordelijken Oceaan*, doch ook in de *Middellandſche Zee* aanwezig.

Verre weg de wonderbaarſte dieren dezer orde zijn de Walvisſchen en Kazilotten, wier grootte ontzettend; en wier nut uitgeſtrekt is: zoo dat ik mij ook bij deze dieren wat langer moet ophouden.

De *Walvisſchen* zijn zoo wel in de Zuidelijke ſtreken, in den *Atlantiſche Oceaan* en in de *Stille Zee*, als in de *Noordelijke Zeeën* bij de Noordpool te huis, worden over de 1000,000 ponden zwaar, behaalden wel eer de lengte van 120 voeten, doch worden, door de veelvuldige vangst, nu niet veel grooter dan van 60 tot 70 voeten gevonden; beſlaande den kop wel een derde van het geheele ligchaam. De huid is meest al zwart of met wit gemarmerd, hier en daar dun behaard, en dikwijls met zeegewaſſen, ſchelpen en koralen bezet. Zij kunnen in de *Noordzee* ſomwijlen in menigte bij elkanderen zijn, en het water met zulk een geweld door hunne neusgaten uitblazen, dat men van verre zoude meenen, eene ſtad met rokende Schoorſteenen te zien.

Voor de Noordſche volken, als de bewoners van *Kamſchatka*, en van het Noordwestelijk gedeelte van *Amerika*, is dit verbazend dier van het grootſte belang, als verſchaffende kost en kleeren: zij immers gebruiken ſommige deelen

versch tot ſpijze, en het vet of de traan zoo wel tot brandſtoffe op den haard als voor de lamp; van zijne darmen maken zij hemden, van de huid ſchoenzolen, van de pezen koorden voor hunne bogen, van de zenuwen garen om te naaijen. — Zoo weet de Mensch zich alles ten nutte te maken, van alles voordeel te trekken; en de algoede Vader der menſchen plaatſte dáár, waar het groeijende rijk van koude kwijnt, dieren, die des menſchen behoeften vervullen kunnen. Eén dier vereenigt aldus ſpijze, kleeding en brandſtof in zich. Eén Walvisch levert meer olie of traan op, dan een geheel veld met raapzaad. — Dan, is het nut des aardrijks voor allen, ook dit dier moest dan tevens voor verder gelegene volken nuttig zijn. Vele Europiſche ſchepen, voor de walvischvangst bijzonder beſtemd, en *Groenlandsvaarders* geheeten, worden door onderſcheidene natiën, onder welke ook wij weleer een aanzienlijken rang bekleedden, uitgerust; in Mei, den besten vischtijd, bevinden zij zich op de breedte van 77 tot 79 graden, alwaar men dan ſomtijds vierdehalf honderd ſchepen tellen kan, die wel eens, binnen twee maanden, een paar duizend Walvisſchen vangen (*).

De vangst zelve geſchiedt met harpoenen, of pijlen, die twee groote weerhaken hebben, en aan eene kleine houten ſteel vast zijn. Hij, die op het werpen van den harpoen afgerigt is, wordt de har-

(*) In het jaar 1611 werd het eerst, door eenige burgers van *Hoorn* en *Amſterdam*, eene Groenlandſche Compagnie ter walvischvangst opgerigt, en drie jaren daarna door een Octrooi der Staten bevoorregt. In den jare 1701 bragten de Hollanders over de 2000 Walvisſchen binnen.

harpoenier genoemd. Zulk een harpoen met eene levendige kracht in het dier geworpen hebbende, laat men de daar aan verbondene lijn vieren, terwijl de gewonde visch als een pijl naar beneden ſchiet. Zoo hij goed getroffen is, komt hij na weinig tijds weder boven, omdat hij niet lang zonder adem te halen zijn kan; men zoekt hem dan andermaal te treffen, of met lanzen volkomen aftemaken; dood zijnde, komt hij terſtond met den buik boven water drijven. Eenige matrozen, met ſcherpe ijzers onder de voeten, klimmen dan op het dier, en ſnijden het ſpek, dat, even als bij de Varkens, tusſchen den huid en het vleesch zit, in lange en brede ſtrepen af, die dan in de ſchepen getakeld worden. Thans rekent men gewoonlijk van twee of drie Walvisſchen 100 tonnen ſpek te bekomen. De tong, die eenige duizenden ponden zwaar is, kan alleen van 10 tot 20 tonnen traan opleveren (*).

De witte Groenlandſche traan is de beste, en deze vloeit ook van zelf, of door eenige perſing, uit het ſpek. Vervolgens doet men het geſneden ſpek in koperen pannen, met zoo veel water, als noodig is om het aanbranden te beletten. Na twee of drie uren onder beſtendig omroeren te hebben gekookt, ſchept men de traan met groote koperen lepels af, en giet dezelve in een gedeeltelijk met water aangevulden trog, alwaar ze verkoelt, en het dikke naar den bodem zinkt. De zuivere traan doet men dan in vaten; den droesſem gebruikt men tot ſmeerſel, en uit de overgebleven uitgekookte koorns trekt men nog lijm in de

(*) PASTEUR, *Nat. Hist. der Zoogd.* D. III. bl. 340. FUNK, *Nat. und Techn.* B. I. ſ. 194.

de lijmziederijen. Zulke Traanziederijen vindt men in *Holland*, *Engeland*, *Hamburg*, enz.

Doch de Traan is geenszins het eenigſte voordeel, dat de Walviſchen den Europeanen opleveren, daar wel voornamelijk de baarden, die tot Baleinen gebruikt worden, deze dieren belangrijk maken. Zij hebben in de bovenkaak 700 van deze baarden, waarvan de middelſte wel 20 voeten lang is; een groote Walviſch heeft wel 800 tot 1000 ponden Balein.

Offchoon de baleinen nog tot vele gebruiken ſtrekken, is toch, Gode zij dank! één gebruik bijna afgeſchaft, ik meen dat in de keurslijven. Want de verderfelijke gewoonte bij het vrouwelijk geſlacht van deze pijnigende, gezondheid benadeelende, vele ſmertelijke en nadeelige toevallen veroorzakende, en een' valſchen ſmaak verradende, ſnoertuigen, die de ſchoone vrouw de gedaante van een inſect geven, heeft veelal opgehouden, en wordt dit moordtuig geheel in de kinderkamer niet meer geduld.

De *Kazilot*, meest in de zuidelijke zeeën t' huis behoorende, heeft bijna de grootte van den Walvisch, doch verſchilt ook, inzonderheid door zijnen zeer grooten mond, van dezen: want de Kazilot kan vademen lange Haaijen inſlokken, daar de Walvisch, door zijnen engen hals, ſlechts van kleine vischjes moet leven.

De Kazilotten worden inzonderheid gedood om de kostbare Walſchot (*Spermaceti*), welke in de gedaante van eene melkwitte olie, deels in het lijf, deels in afzonderlijke buizen binnen in den kop tusſchen de herſenen, begrepen is, en in de lucht tot eene half doorſchijnende talk verhardt.

Van

Van een matig groote Kazilot verkrijgt men meer dan 20 tonnen walſchot, die terſtond door zout en water gezuiverd en gekleinsd wordt. Men gebruikt de walſchot deels in de medicijnen, deels en wel voornamelijk tot kaarſen, welke boven die van was de voorkeur hebben.

Dat ook uit het vleesch van andere dieren walſchot kan worden bereid, zal in het Technologisch leesboek worden voorgedragen.

Als zeer lompe en logge dieren naar het uiterlijke aanzien, die eene dikke, dun behaarde, huid en zware pooten hebben, komen de Walrusſen, het Rivierpaard, de Neushoren, de Olifant, de Tapir, en het Zwijn voor.

De noordſche *Walrusſen* en de *Zeeleeuw*, in den *Stillen Oceaan*, komen in gedaante veel met de Robben overeen, maar zijn echter veel grooter: want de Walrus is omſtreeks tien voeten lang en 1200 ponden zwaar. Zij liggen in kudden van vele honderden op het ijs, zich over elkander wentelende als de Zwijnen, en ſchreeuwende en brullende zeer luid. Nooit vindt men geheele kudden in ſlaap, maar altoos eenigen op de wacht, welke oogenblikkelijk de andere opwekken bij eenig dreigend gevaar, wanneer de alarmkreet terſtond tot de geheele kudde doorgaat. Het vet dezer dieren is in het eerst zoo zoet als melk, doch in weinig dagen wordt het rantſig; geſmolten levert het veel traan op (*).

De *Zeeleeuw* heeft manen, die eenigzins naar die

(*) Men zie J. COOK *Reize, door* PASTEUR, XI D. bl. 278 — 283.

die van een' Leeuw gelijken, van waar hij ook zijnen naam ontleent. Hij wordt wel 12 voeten lang (*).

De *Zeekoe* komt in grootte met den Walrus overeen, doch leidt een meer afgezonderd leven, en wordt in de zeeën van het warme werelddeel gevonden. Zijn vleesch is ſmakelijk.

Het *Rivierpaard* is een zeer lomp en log dier, wegende wel 4000 ponden, leeft van plantgewasſen en visſchen, maakt zijn leger in digtbewasſene rietvelden, houdt zich in de zuidelijke deelen van *Afrika* op, voornamelijk in den *Nijl*, en heeft een ſmakelijk vleesch. Zijne tanden zijn nog harder en kostbaarder dan elpenbeen of ivoor; in den Bijbel komt het voor onder den naam van *Behemoth*, en zijne afbeelding ziet men op de Piramiden van *Egijpte* en de Romeinſche penningen gegraveerd. — Deze dieren kunnen als eigenlijke land- waterdieren worden aangemerkt, en hebben ook tot deze levenswijs gevinde pooten.

De domme *Neushoren* woont in *Azie* en *Afrika*.

Bij den wel uiterlijk lompen, maar echter zeer behendigen en ſchranderen *Olifant* moet ik wat langer ſtilſtaan. Het vaderland van dit verwonderenswaardig dier is het midden van *Afrika* en het zuidelijk *Azie*, doch de ſchoonſten treft men op het eiland *Ceilon* aan.

Geen landdier evenaart den Olifant in grootte; en zijn wonderlijk ligchaamsgeſtel, zijne ſterkte, zijne leerzaamheid, maken hem vast tot een der merkwaardigſte ſchepſelen der aarde.

De Olifant wordt wel 15 voeten hoog, weegt op zijn

(*) ANSON, *Reize rondom de Waereld*, bl. 115, pl. 19. BUFFON, XVI D. bl. 177, pl. 35.

zijn twintigſte jaar omtrent 7000 ponden, en kan 200 jaren oud worden; zijn ruwe huid is op den rug een duim dik, heeft gewoonlijk eene graauwbruine kleur, en is, niettegenſtaande deze dikte, voor de ſteken der Inſecten gevoelig.

De Tromp of Snuit is het voornaamſte, en meest verwonderlijke kunstwerktuig van den Olifant, welke hij ter lengte van drie ellen uitrekken, en tot een el weder intrekken kan. Deze ſnuit vervangt volkomen de plaats van een' arm en hand, daar eene ongeloofelijke ſterkte met het fijnſte gevoel in denzelven vereenigd is: want zonder eenige inſpanning en als ſlechts in 't voorbijgaan, neemt hij er een volwaſſen mensch mede op, en ſlingert hem in de hoogte, terwijl hij er tevens bloemen mede afplukken, knoopen losmaken, een' ſleutel in het ſlot omdraaijen, kleine ſtukjes geld van den grond opnemen, een kurk van de flesch trekken, en vele diergelijke dingen doen kan. Algemeen dient de ſnuit om er voedſel en water mede optenemen en in den mond te brengen, tot de ademhaling, tot brullen en om zeer ſcherp te ruiken.

Omtrent het derde of vierde jaar komen de beide hoektanden, zoo belangrijk door het elpenbeen, hetwelk zij opleveren, te voorſchijn; zij worden wel 7 of 8 voeten lang, en wegen ſomwijlen 160 ponden.

De Olifanten houden zich meest bij troepen op, en vallen als dan geene menſchen aan, zoo zij niet getergd worden. Zij beminnen koele bosſchen, moerasſige plaatſen en water; daar zij ook, met den ſnuit in de hoogte, uitmuntend kunnen zwemmen. Hun voedſel beſtaat alleen uit het groeijend

jende rijk, in boombladeren, voornamelijk van den piſang, den kokospalm en dadelpalm; gras is het gewone voedſel en rijst eene lekkernij, zoo dat zij ook de rijstvelden wel eens veel ſchade doen. Zij worden op verſchillende wijzen gevangen, in *Afrika* echter alleen geſchoten, doordien men ze daar niet tam maakt; anders zoekt men ze in kuilen te doen vallen, of wel voornamelijk met dezelve door tamme Olifanten in bijzondere ſtallen te lokken en alzoo optefluiten (*). Gevangen zijnde, laten zij zich gemakkelijk tam maken en tot het verrigten van veelvuldig werk in ſtaat ſtellen; daar men ze tot lastdragen, trekken en rijden gebruikt; kunnende één Olifant ten minſten zoo veel doen als zes paarden; want hij draagt een last van twee tot drie duizend pond, en legt daags van 10 tot 15 mijlen af; alleen met den ſnuit heft hij een paar honderd ponden in de hoogte. Zij leeren zeer ſpoedig hunne meesters kennen, zijn dezelve zeer getrouw, kunnen door goede woorden en nog meer door de toezegging van eenigen ſterken drank, dien zij zeer beminnen, tot den zwaarſten en moeijelijkſten arbeid aangemoedigd worden; doch zijne beloften moet men ſtipt houden: en wee dengenen, die hun mishandelt of bedriegt (†).

Het

(*) Als in eene fuik van ſtaken worden de Olifanten hoe langs hoe naauwer bepaald, tot dat zij eindelijk zoowel van achteren gedreven, als door voorgaande tamme Olifanten gelokt, in eene wel vaste tong of ſtal komen, welke als dan achter hun geſloten wordt. Zie onderſcheiden wijzen bij BUFFON XVI D, bl. 41.

(†) Vele zeldzame, en allezins verwonderlijke voorvallen zou ik hier kunnen bij brengen; maar om de zoo

noo-

Het nut der doode Olifanten bepaalt zich voornamelijk tot de huid en de hoektanden, welke laatſte onder den naam van elpenbeen of ivoor in *Europa* worden gebragt. In de bosſchen van *Afrika* verliezen zij wel eens gedeelten van deze kostbare tanden, welke dan door de Indianen opgezocht, en op de Europiſche marktplaatſen in *Afrika* verkocht worden.

De Franſche Compagnie van *Senegal* plagt jaarlijks meer dan 50,000 ponden ivoor van de haar onderhoorige landen in *Afrika* te trekken; en welke voortreffelijke kunſtſtukken uit het elpenbeen kunnen worden bewerkt, is ieder bekend (*).

De *Tapir* of het *Waterzwijn* van *Zuid-Amerika* heeft het uiterlijk aanzien van een Varken, voornamelijk den kop en de ſchenkels, doch de grootte van een' middelmatigen Os; met zijne, een ſpan lange, ſnuit, kan hij ook vele kunſtige verrigtingen doen; hij gaat gaarne te water, zwemt zeer goed, ligt bij dag in moerasſige bosſchen, en zoekt des nachts zijnen kost (†).

Het *Wilde Zwijn* verſchilt, door langere ſnuit, korter opſtaande ooren, grootere ſlagtanden, en vleesch zonder ſpek, veel van het tamme Zwijn. De Zogge werpt van alle dieren, die geſpleten klaauwen hebben, de meeste jongen; de reuk is bij

noodige kortheid in acht te nemen, verwijze ik tot REIMARUS en TRINOLT.

(*) Ziet HOUTTUIN, I St. bl. 460.

(†) Ziet BUFFON, XI D. bl. 256, enz. pl. 43. 44. 45. XVI D. bl. 31, enz. De Tapir weegt omſtreeks 500 ponden en is het grootſte viervoetig dier in *Zuid-Amerika*.

Digitized by Google

bij de Varkens zeer ſcherp en het voedſel zeer onderſcheiden, daar zij alles doorzwelgen.

Het *Zwijn* heeft zich al het verſte over den aardbol verſpreidt, en maakt algemeen een voornaam voedſel uit — die volken alleen uitgezonderd, tegen wier Godsdienstige denkbeelden het ſtrijdt, varkensvleesch te eeten.

Het Ethiopisch Zwijn is vreesſelijk wild en lelijk. Het Muskuszwijn wordt ſlechts 60 ponden zwaar. Het Babirouſezwijn heeft eenige overeenkomst met een Hert.

ZESDE HOOFDDEEL.

OVER DE HERKAAUWENDE EN DE HEELHOEVIGE DIEREN.

Thans zal ik tot de herkaauwende dieren met geſpleten klaauwen overgaan, onder welke zich de belangrijkſte huisdieren bevinden.

Ik begin dus met ons *Rundvee*, dat van het geſlacht der wilde Stieren afſtamt, zoo als dezelve nog heden in *Polen*, *Lithauen* en *Siberiën* gevonden worden, en voorheen in *Duitschland* ook beſtonden.

Het Rundvee bemint meer eene koude dan eene warme luchtſtreek, doch komt in de gematigde het beste voort. De oorſpronkelijke kleur ſchijnt de roode te zijn; en offchoon men thans van onderſcheidene kleuren vindt, is echter het Rundvee zoo veel niet als andere van onze huisdieren verbasterd. De ouderdom, welke deze dieren kunnen bereiken, zal om de 20 jaren loopen. De kerven op de hoornen wijzen het getal der Kalveren aan welke zij hebben voortgebragt: want met elk Kalf, dat de Koe voortbrengt, verſchijnt een nieuwen kring.

Het Rundvee behoeft grazige en klaverige weiden; en van daar dat het zwaarſte en ſchoonſte ras in *Hongarijen*, *Zweden*, in het *Holſteinſche*, in *Oostvriesland*, *Holland* en *Engeland* gevonden wordt.

Door meſting kunnen de Runderen ongemeen zwaar en vet worden, gelijk men in *Neurenburg*, in

in den jare 1775, een os ſlachte, die 2540 ponden woog, hebbende 340 ponden ſmeer.

Daar de Runderen zoo wel zich zelven als elkanderen dikwijls likken, ſlikken zij ook wel haar mede door, hetwelk zich ſomwijlen in de maag tot digte, harde, volmaakt ronde, ballen zamenpakt, zoo als men wel van de grootte eens kinderhoofds in dezelve gevonden heeft.

Het Rundvee is ook aan eene vreesſelijke, zeer beſmettelijke ziekte onderhevig, die zich voornamelijk ſedert 1711. uit *Hongarijen* door *Italiën* over geheel *Europa* verſpreidde, en aan welke, bijzonder in de jaren 1744 en 45, in ons Vaderland ook duizenden geſtorven zijn. Men hoopt echter, dat door wijze maatregelen van ſtaatsbeſtuurders, deze ziekte, zoo niet uitgeroeid, ten minſten in hare woede beteugeld zal worden.

Bij het veelvuldige en onderſcheidene gebruik, dat van deze dieren gemaakt wordt, kan men onmogelijk de weldadige oogmerken van den Schepper miskennen. In *Zwitzerland*, gelijk ook op vele plaatſen van *Zuid-Amerika*, gebruiken vele duizenden menſchen gedurende hun leven geen ander voedſel, dan dat van hunne Koeijen komt. De veeteelt maakt van uitgeſtrekte landſchappen de welvaart uit; en onder de veeteelt behooren vast ook de Runderen in de eerſte plaats. Hoe groot is ook niet het voordeel, 't welk de Runderen, op onze voortreffelijke weiden grazende, ons Vaderland in 't algemeen, en de Land Departementen in het bijzonder aanbrengen! en hoe veel zouden wij voor ons bijzonder gebruik niet verliezen, zoo wij de melk, de boter, de kaas,

het vleesch, het leer moesten misſen, welke ons nu deze dieren zoo rijkelijk verſchaffen (*)!

De *Bultige Stier*, of *Biſon*, is het grootſte landdier der nieuwe wereld, wordt in de gematigde luchtſtreken van *Noord-Amerika*, op ſommige plaatſen, zoo overvloedig gevonden, dat men in één jagt ſomwijlen 1500 tot 2000 terneerlegt, en heeft een nog ſmakelijker vleesch, dan dat der gewone Koeijen.

Even eens zou ook de melk, en de daarvan gemaakte boter en kaas, benevens het vleesch der Buffelen den voorrang boven dat van het gewone Horenvee verdienen. De *Buffel* is oorſpronkelijk van *Thibet*, doch is thans in *Azië*, in het Noordelijk *Afrika*, en in ſommige ſtreken van *Europa* verſpreid. Offchoon ook de Oſſen tot trekken uitmuntend geſchikt, en van de oudſte tijden vast daartoe gebruikt zijn, overtreft de Buffel echter deze nog: want twee Buffels trekken een laſt voort, welken zes paarden naauwelijks in beweging zouden kunnen brengen. Zij zijn echter moeijelijk te temmen, en worden daarom, met een ring door de neus geboord, geregeerd (†).

Volgens SPARMAN is de Afrikaanſche Buffel een der wreedſte dieren.

Een

(*) Ik ſtip hier ſlechts iets van het nut der Runderen aan, daar men dit veel verder uitgebreid vindt bij HOUTTUIN, 3 St. bl. 312 — 323.

(†) Op het Eiland *Java* zijn twee ſoorten van Buffelen, waarvan de gemeenſten onzanzienelijk en van eene vuile, donker bruine kleur zijn; de huid is met zeer weinig haar bedekt. De andere ſoort is grover van lidematen, en wilder. Ziet MACARTNEIJ, *Reize naar China*, 2 D. bl. 149.

Digitized by Google

Een niet minder ver verſpreid, niet minder nuttig huisdier is het *Schaap*, dat nergens meer in zijnen oorſpronkelijk wilden ſtaat wordt aangetroffen; wiens wilden aard zelfs zoodanig te ondergebragt is, dat het thans bezwaarlijk zonder menſchelijk toeverzigt en zorg zich zou kunnen redden, maar dat, behalve in de oude wereld, ook in *Amerika* en op vele der *Zuidzee Eilanden* zich tot groot nut nu bevindt. Onder de verſchillende rasſen zijn de Tibetſche, Spaanſche en Engelſche om hunne zachte en ſchoone wol, de IJslandſche om hunne vier of zes hoornen, en de Arabiſche om hunnen grooten, ſomtijds 40 ponden zwaren vetſtaart, zeer merkwaardig (*). De Schapen tusſchen de keerkringen, hebben in plaats van wol, ſluik geitenhaar.

De allereerſte veefokkerij zal zich welligt alleen bij de Schapen bepaald hebben; en dat de Schapen een voornamen rijkdom uitmaakten bij de Aartsvaderen, is den Bijbellezer uit de geſchiedenisſen van ABRAHAM en JOB bekend (†).

Daar men van het Schaap de melk, het vleesch en de talk op velerleie wijzen gebruikt; uit de beenderen lijm, en de darmen tot ſnaren bereidt: zal vast ieder van de groote nuttigheid van het Schaap overtuigd zijn; en geen wonder dus, dat men ook duizenden dezer zoo vreedzame dieren in

(*) In *Engeland* is de uitvoer van fokſchapen op doodſtraf verboden: en offchoon *Spanje* den uitvoer toelaat, is de prijs echter veel te hoog, om algemeen van dit ras te verkrijgen.

(†) Ziet H. MUNTINGHE, *Geſch. der Menschh. naar den Bijbel*, 1 D. bl. 108 2 D. bl. 24. en de aanm.

in ons vaderland vindt, inzonderheid op en bij de heidevelden en uiterdijken. Het grootſte voordeel echter, welk het Schaap aanbrengt, is de wolle, die mede tot het maken van onze hoeden, en vooral tot zeer vele van onze kleederſtukken verarbeid wordt: want de weefgeſtellen brengen uit de wolle zeker nog eene meerdere verſcheidenheid van ſtoffen voort dan uit het vlas: en waar vinden wij in deze onze noordelijke ſtreken eenig mensch, van den bedelaar af tot den rijkſten toe, die niet deze ſtoffen tot zijne kleeding en bedekking gebruikt?

Onze *Huisgeit* ſchijnt van een geſlacht af te ſtammen, dat de woeste plaatſen van den *Kaukaſus*, en de daar aan grenzende oostelijke bergen bewoont. Dit dier heeft van zijnen wilden ſtaat veel meer dan het Schaap behouden, en verwildert ook daarom ligt weder. Het is even zoo ver als het Schaap over den aardbodem verſpreid, doch brengt algemeen dat groot nut niet aan; het vet wordt echter boven dat der Schapen geſchat, en vele duizenden Centenaars worden jaarlijks van de *Kaap de goede hoop* ter bereiding van onderſcheidene leêrſoorten gehaald. Doch het gewigtigſte voordeel, dat de bokken geven, is in hun vel gelegen, om het welk zij ook in warmer landen, gelijk in *Spanje*, bij duizenden gehouden worden. Men bereidt voornamelijk van deze vellen Maroquin; het beste komt uit *Turkije*. Het haar wordt ook nog tot hoeden gebruikt, en in *Rusland* heeft men er, na eene zorgvuldige voorafgaande bereiding, kouſen van gemaakt.

Doch wegens derzelver lang, zijdeachtig haar

is

is voornamelijk de *Geit* van *Angora* beroemd: daar het hieruit geſponnen Kemelsgaren verre de voorkeur boven dat van het ware kemelshaar verdient.

Dit 8 tot 9 duimen lange ſneeuwwitte haar wordt deze Geiten tweemaal des jaars afgeſchoren, en komt reeds geſponnen uit de *Levant* tot ons, wanneer het op onderſcheidene wijzen, doch wel voornamelijk tot de ſchoone en fijne Engelſche kamelotten, tot ſtikkoorden, en het overtrekken van knoopen gebruikt wordt (*). Het pond van dit Kemelsgaren kost te Amſterdam ongeveer 16 gulden.

De *Steenbok*, op de ſteile, en bijna voor menſchen ontoegankelijke ſteenroſſen en ſneeuwbergen van *Tirol*, *Savoije*, *Candia*, en van de Siberiſche *Alpen* zich ophoudende, wordt iets grooter, dan onze gewone Geit, en ſpringt met de grootſte vaardigheid over afgronden van de eene klip op de andere.

De *Gems* of *Klipgeit* heeft in *Europa* met den Steenbok het zelfde vaderland, doch houdt zich meer in lagere bergachtige ſtreken op (†).

De Afrikaanſche *Gazelle* is een lief, fraai, klein diertje, en het gewone zinnebeeld in het oosten, waarbij men jonge dochteren vergelijkt; hierom wordt er ook in het minnedicht van SALOMON dikwijls van geſproken.

Het

(*) Ziet HASSELQUIST's *Reize naar Palestina*, 2 D. bl. 24 en 25.

(†) Het vel van de *Klipgeit* heeft voornamelijk veel waarde, om dat het, wel bereid, van geene vochtigheid lijdt of aangedaan wordt.

Het *Hert* bewoont het noordelijk gedeelte des Aardbodems, werpt in het voorjaar zijne horens af, in welker plaats binnen 3 maanden nog grootere voortkomen. Het getal der takken regelt zich naar den ouderdom dezer dieren. De horens zijn digt.

Vleesch, huid en horens worden van het Hert gebruikt; het laatſte komt als geneesmiddel voor. De jagt wordt daar, waar zij zich in het wild, zoo als in *Duitschland*, ophouden, in Augustus gemaakt, om dat het vleesch dan het ſmakelijkſte is.

Het *Damhert*, in de gematigde luchtſtreken van *Europa*, is kleiner dan het gewone Hert.

De *Eland*, die zich verder in het Noorden verſpreid heeft, evenaart bijna het Paard in grootte, weegt ſoms 1200 ponden, en alleen zijne horens hebben wel 50 ponden gewigt. Het vleesch is zeer ſmakelijk, en het vel dicht van nerf.

Iets meer uitvoerig moet ik het zoo allernutigſte *Rendier*, 't welk verre in het Noorden, en dat wel, zoo als in *Kamſchatka*, bij troepen van 1000 en meer ſtuks bewoont, beſchrijven. Dit dier behoort ook tot het geſlacht der Herten, en heeft lange, ongetakte, rolronde horens. Het houdt zich des zomers op het gebergte en in de bosſchen op; doch wordt des winters, tot groot voordeel der noordſche volken, door ſtekende vliegen uit de bosſchen verdreven, en zoekt als dan in de vlakte zijn voedſel, dat voornamelijk in het naar dit dier genoemd mosch beſtaat, het welk hetzelve van onder de ſneeuw opkrabt, waartoe voornamelijk de horens dienen, welke ten dien einde, de wel-

weldadige Schepper ook aan de wijfjes gegeven heeft (*).

Voor de Laplanders, Tonguſen, Koſakken en Samojeden is het Rendier het voornaamſte voorwerp hunner werkzaamheid, en de rijkſte bron van hun beſtaan: want daar in deze koude ſtreken ſchaars andere dieren voortkomen, zoo hebben ook zij hunnen uitvindenden geest te koste gelegd, om alle de behoeften door dit eenig dier te vervullen. De behoeftige, die ſlechts eenige Rendieren in eigendom verkrijgen kan, verkrijgt gelijkelijk zijne onafhankelijkheid en wordt zijn eigen meester, terwijl de bezittingen van den rijken in 18 of 20 duizend Rendieren beſtaat. Deze, tot huisdieren gemaakt, moeten eenig toeverzigt hebben, op dat ze zich met geene wilde troepen wederom vermengen.

Het Rendier loopt ſneller dan een Paard, en kan op eenen goeden weg 20 tot 30 mijlen in eenen dag aflegggen. Zij worden veelvuldig tot het trekken van ſleden, minder tot lastdragen, of om bereden te worden, gebruikt.

De melk der Rendieren is zoo vet, dat ze, met 3 maal zoo veel water vermengd, nog die der Koeijen evenaart. Door haar enkel te ſchudden ſcheidt zich er reeds de boter af. De boter komt met die der Schapen overeen, en de kaas overtreft dezelve. Het vleesch heeft een' aangenamen ſmaak, en kan zeer vet zijn. Van de huid vervaardigt men kleederen, ſchoenen, beddedekens; de haaren dienen tot kusſens, de beenderen tot naalden, mes-

(*) De wijfjes van het Hertengeſlacht hebben anders in 't algemeen geene horens.

messen, lepels; de zenuwen tot garen om te naaijen en te breiden; de klaauwen tot drinkvaten; — met één woord, geen deel is bij het Rendier zoo gering, dat men het niet door verarbeiding en bijzondere toerigting eenige waarde heeft weten te geven.

Gelijk zich dan met regt de noordelijke bewooner over het bezit der zoo uitstekend nuttige Rendieren kan verheugen, buiten het welk hij bezwaarlijk zich in die anders barre streken zou kunnen onderhouden; even zeer verheugt zich de zwartgebrande aardbewoner in en bij Afrika's en Arabiëns woestijnen over den voor hem even belangrijken *Kemel*, die, even als het Rendier bij sneeuw en ijs, bij hitte en in dorre zandwoestijnen al datgene in zich vereenigt, waar door hij juist dáár van een zoo volstrekt onberekenbaar nut is, dat geéne andere dieren den Kemel zouden kunnen vervangen.

De Kemels hebben geene horens, en de hoeven ook niet geheel doorgespleten. Zij eten distelen en dorenachtige struiken, die in de woestijnen menigvuldig groeijen, voor geene andere Zoogdieren tot voedsel dienen, en door den Kemel alleen kunnen gegeten worden, om dat hij met kraakbeenige lippen en tandvleesch is voorzien. Behalve zijne viervoudige maag heeft dit dier nog een' vijfden zak, of vergaderplaats voor water, in welke hij eenen genoegzamen voorraad voor eenige dagen kan bewaren. „Men zegt, dat bij de Karavanen, die van den *Niger* dwars door de woestijn *Selima* komen, ieder Kameel voor 40 dagen water tot zich neemt. — Ik wil dit niet beweren; maar 't is zeker, dat een Kemel 14 of

16

16 dagen zonder drinken leven kan. Wanneer hij eet of herkaauwt, ziet men, dat hij gedurig water uit dien voorraad ophaalt om zijn voeder te verdunnen. En de Schepper der Natuur heeft deze bewaarplaats zoo ingerigt, dat het water daarin nooit ſtinkende of ongezond wordt (*)." De geheele ligchamelijke zamenſtelling en alle de eigenſchappen van den Kemel zijn voor zijne beſtemming berekend, om in de dorre, heete, waterlooze, zandwoestijnen het nuttigst huisdier te zijn. Voor aan de borst hebben de Kemelen een' grooten eeltknobbel, vier diergelijke kleineren aan de voor-, en twee aan de achterpooten, welke hun dienen om er op te leunen, als zij moede zijn en zich willen nederleggen. Onder de voedzolen bevindt zich een met eene dikke huid bekleedde vleesklomp, welke, als een kusſen, den moeijelijken gang in het heete zand verligt.

Een last van 12 of 1300 ponden is een volwasſen Kemel niet te zwaar, daar hij met denzelven in een zagten draf dagelijks bij de 12 mijlen aflegt, en voor 't overige zoo wel om te rijden, als om te trekken en te dragen, gebruikt wordt.

Met hoe veel regt mogen de Arabieren deze dieren, die zoo uitſtekend de blijken van Gods oneindige wijsheid en goedheid dragen, *ſchepen voor de woestijnen* noemen! „ Immers de Kemel alleen voorziet in alle de benoodigdheden van zijnen meester. Zijne melk voedt het Arabisch gezin onder de verſchillende gedaanten van geſtremde melk, kaas en boter; dikwijls eet men zelfs zijn

(*) J. BRUCE, *Reize door Abijſſinië.* 3. D. bl. 195.

zijn vleesch; dat der jonge Kemelen wordt zelfs voor ſmakelijk gehouden. Men maakt ſchoeiſels en tuigen van zijne huid, kleederen en tentedoek van zijn haar (*)." Voegt hier het gebruik van lastdragen door zandwoestijnen bij, waarin geen ander dier te regt kan komen, en wie zal dan niet den weldadigen Schepper roemen, die aan het Noorden het Rendier, en aan het Oosten den Kemel ſchonk (†)!

In de binnenſte deelen van *Afrika* woont een dier, met een fraai en bevallig voorkomen, de *Kemelpardel* geheeten. Regt opſtaande is dit dier 16 voeten hoog, en dus de hoogſte van alle landdieren. Het heeft een' langen hals, kort lijf, afhellenden rug, en eene roodachtige fraai gevlekte huid. Door den langen hals is dit dier naar den Kemel, en wegens zijn gevlekt ligchaam naar den Pardel genoemd. Het leeft van boombladeren, die het door zijne hoogte gemakkelijk kan afplukken. Bijzonder nut of nadeel is er bij den Kemelpardel niet aanteſtippen.

Het *Muskusdier*, zoo bekend door de muskus, die in een vliesachtig beursje in den omtrek van den navel gevonden wordt, leeft eenzaam in de dich-

(*) VOLNEIJ, *Reize door Siirie en Egijpte*, 1 D. bl. 372. Ook dient de mest der Kemelen voornamelijk ter bereiding van het *Sal ammoniac.*

(†) De Kemelen werden ook hierom reeds al vroeg onder de voornaamſte bezittingen geteld, zie *Genes.* 37: v. 25. 12: v. 16. 24: v. 10. 30: v. 43. *Job.* 1: v. 3. 42: v. 12. en vele andere plaatſen. Zie ook MUNTINGHE, *Geſch. der Menschheid naar den Bijbel*, 2 D. bl. 28. 29. en de aanmerking.

Digitized by Google

dichte bosschen en bergachtige streken van *Thibet* en het zuidelijk deel van *Siberiën*. Het is zeer vlug, doch bij uitstek schuw; echter laat het zich gemakkelijk tam maken. Het leeft van loof en mosch.

In het beursje heeft het mannetje ongeveer een half lood muskus, die uit kleine zwartbruine korreltjes, als geronnen bloed, bestaat; hebbende een' bitteren smaak, en zulk eene allerdoordringendste reuk, dat men door er, terwijl hij nog versch en onvervalscht is, aanterieken, terstond hoofdpijn krijgt, en er neusbloeden door veroorzaakt wordt; zoo dat deze reuk als de sterkste van alle reuken te houden is. Er is maar eene kleine hoeveelheid noodig, om eene zeer groote hoeveelheid stoffe te doortrekken; het minste deeltje is genoeg om zich in eene aanmerkelijke ruimte te doen bemerken; en de reukstof zelve is zoo vast en duurzaam, dat zij, na verloop van verscheidene jaren, niet veel van hare werkzaamheid schijnt verloren te hebben. De echte muskus wordt in *China* zelve tegen zilver opgewogen; doch de Siberische is slechter. De muskus is een allervoortreffelijkst en weldadigst geneesmiddel, en geeft aan dit dier daar door veel waarde. Geene drogerij wordt echter meer dan de muskus vervalscht, daar de eerste verkoopers er reeds groote bedriegerijen mede plegen, die moeijelijk te ontdekken zijn (*).

Van deze herkaauwende dieren met gespletene klaauwen ga ik tot de dieren met hoeven over, tot welke slechts één geslacht, het Paard, en twee soorten, de Ezel en de Zebra of Kaapsche Ezel, be-

(*) Zie BUFFON, 12 D. bl. 247.

behooren; doch welk geſlacht voor den Mensch van zoo veel belang is, dat ik het zelve niet ter loops beſchrijven mag. Immers offchoon de eerſte en noodzakelijkſte behoeften door het Schaap en de Runderen worden vervuld, vereenigt ook het Paard zoo vele deugden in zich, dat men over het algemeen genomen bezwaarlijk een dier vinden zal van zoo velerlei, en tevens van zulk een gewigtig gebruik voor den Mensch, als het Paard.

Zonder toch aan volken te denken, zoo als de Koſakken, Tartaren, Kalmukken, de Tonguſen, de Aliponers, wier geheele bezigheid bijna alleen beſtaat in het afrigten en gedurig berijden der Paarden, ja van welke volken ook vele van het vleesch en de melk derzelven grootendeels leven, zoo herinnere men zich ſlechts, van welk een uitgeſtrekt gebruik het Paard voor den landbouw, het postwezen, het dragen en trekken, enz. bij beſchaafde volken zij. Bij de Egijptenaren waren de Paarden ook reeds vroeg in gebruik (*).

Oorſpronkelijk wilde Paarden zijn er niet meer, maar verwilderde vindt men nog bij groote troepen in de Poolſche bosſchen, in de Schotſche hooglanden, in *Tartarijën*, en ook in *Amerika*, werwaarts zij door de Spanjaards al vroeg zijn overgebragt; en het kleine en onaanzienelijke dezer Paarden toont genoegzaam, hoe zeer de onze door oppaſſing en zorgvuldige behandeling veredeld zijn.

De Arabiſche Paarden zijn zeer beroemd door hunne vlugheid en onvermoeidheid (†); de Perſi-

aan-

(*) MUNTINGHE, *Geſch. der Menschheid*, 2 D. bl. 30.

(†) NIEBUHR, *Beſchr. van Arabiën*, bl. 153.

aanſche en de Barbonijſche door hunne uitmuntend ſchoone geſtalte. Onder de Europiſche worden de Spaanſche, Napelſche en Engelſche het meeste geſchat, offchoon men ook in ons Vaderland dikwijls door moedige en ſterke Paarden zoo wel de ploeg van den landbouwer, als de ſtaatſiekoets van den rijken zal zien trekken; gelijk men ook in *Denemarken* en *Holſtein-Meklenburg* voortreffelijke Paardenraſſen vindt.

De Os is voor het trekken, en niet voor lastdragen, de Ezel voor lastdragen en niet voor het trekken geſchikt; maar beiden vereenigt het moedige Paard in zich, en overtreft tevens in ſnellen loop bijna den wind; van hier dat het wedloopen der Paarden niet alleen bij de oude, maar ook bij de hedendaagſche volken een geliefkoosd vermaak is.

Een Engelsch renpaard bedekte in de grootſte ſtrekking 25 voeten, herhaalde dit twee en tweederdemaal in eene ſeconde, en legde alzoo in dezen tijd 58 voeten af.

Het grootſte voordeel trekken wij dus zeker van het Paard bij zijn leven, daar het zijne krachten voor ons ten dienste geeft; maar echter houdt het bij zijnen dood nog niet op voor den Mensch nuttig te zijn: want, zonder dat ik hier aan volken wil doen denken, die paardenvleesch eten, herinnere ik ſlechts, hoe ook in *Europa* van geſtorvene Paarden volſtrekt alles gebruikt wordt: het haar, zoo als men weet, tot vele einden; de huid tot leer; de tanden, fijn gepolijst, tot knoppen en andere ſnuisterijen; doch het is voornamelijk te *Conham* bij *Bristol*, dat men van alle de deelen der doode Paarden een voordeelig gebruik maakt:

maakt, zoo als ik in het Technologisch leesboek zal voordragen.

De *Ezel*, bij ons veracht, en bij de Oosterlingen zoo hoog geſchat, heeft het Zuiden vast tot oorſpronkelijk Vaderland, vertoont daar geheele andere eigenſchappen dan bij ons, en is tot het verre Noorden nog niet overgebragt. In de warme landen is de Ezel een fraai, arbeidzaam en levendig dier, ſnel zelfs in den loop, en zeer geſchikt om bereden te worden. Van hier maakten ook de Ezels reeds vroeg een gedeelte der aartsvaderlijke bezittingen uit (*), en worden in het Oosten nog ſteeds zoo wel hoog geſchat, als veelvuldig gebruikt (†).

De wilde of Woudezel wordt thans nog in *Tartarijë* gevonden, van waar dit dier tegen den herfst in ontelbare menigten zuidwaarts naar den kant van *Indië* en *Perſië* trekt om daar te overwinteren.

De Ezels zijn met mindere ſoort van voedſel te vreden dan het Paard, en kunnen zelfs met ſlechte kruiden en diſtelen, even als de Kemelen, onderhouden worden; zij zijn aan weinige ziekten onderhevig, en worden omſtreeks 30 jaren oud.

De beste Fokezels worden thans in *Spanje* gevonden, welker uitvoer op levensſtraf verboden is; en daar het Paard en de Ezel zich met elkander vermengen, zoo geven inzonderheid de Spaan-

(*) Ziet MUNTINGHE, *Geſch. der Menschheid*, 2 D. bl 26. of *Geneſis* 12: v. 16 24: v. 35. 30: v 43. en andere Bijbelplaatſen.

(†) Ziet NIEBUHR, *Beſchr. van Arabiën*, bl. 155.

Spaanſche Ezelen hierdoor langlevende, ſterke, bastaarddieren; die echter zeer zeldzaam vruchtbaar zijn. Het *Muildier* wordt door een mannelijken Ezel bij een merriepaard, de *Muilezel*, in tegendeel, door eene Ezelin, die door een hengst beſprongen is, geteeld.

De *Zebra* of *kaapſche Ezel*, is, door de regelmatige bruine en witachtige ſtrepen zijner huid, een der ſchoonſte zoogdieren, leeft troepsgewijze in het zuidelijk deel van *Afrika*, en is zeer ſnel; doch door wildheid ſchier ontembaar. Het vleesch van de Zebra wordt gegeten, en het ſchoone vel tot paardendekken gebruikt. Dat Ezelinnenmelk aan zwakke perſonen en kinderen weleens wordt voorgeſchreven, is algemeen bekend.

ZEVENDE HOOFDDEEL.

OVER DE ROOF- EN KNAAG-DIEREN.

Ik zal nu tot de orde der Roofdieren overgaan, welke alle die zoogdieren bevat, die in hunnen natuurlijken ſtaat van dierlijk voedſel leven, en dus vleeschvretende zijn.

Laat het getrouwſte, leerzaamſte, het naauwst aan ons verbonden huisdier, de *Hond*, het eerſte zijn voor eene nadere beſchrijving.

De Hond ſchijnt een groot gedeelte der aarde tot zijne oorſpronkelijke woonplaats te hebben: want zelfs *Zuid Amerika* bezat, voor de aankomst der Spanjaarden, een ras van Honden; en daar zij in vele opzigten voor den mensch onder de nuttigſte huisdieren behooren, zijn ook zij hunnen meester het verst over den Aardbol gevolgd; zoo dat zij daar door nog veel meer verſpreid zijn.

De Hond toch is zijn geluk grootelijks aan zijne talenten verſchuldigd; niet zoo zeer geſchat om bezwaarlijken arbeid door hem te doen verrigten, en algemeen nog minder om zich door hem te kleeden of te voeden, heeft hij zich echter door zijne waakzaamheid, leerzaamheid, getrouwheid en dapperheid, hoogst belangrijk gemaakt; en hoe vele voorbeelden van een allezins verwonderlijk Inſtinct der Honden, in de opgenoemde eigenſchappen gebleken

bleken, zou ik in treffende voorvallen niet kunnen bijbrengen (*)!

Mij onmogelijk bij de groote verscheidenheid van Honden kunnende ophouden, ja, zelfs niet eens bij de hoofdrassen of geslachten, uit vrees van te wijdloopig te zullen zijn, kunnende omschrijven, als daar zijn de *Steendoggen*, de *Bulhonden*, de *Jagthonden*, de *Krulhonden*, de *Herdershonden* (†), de *Dashonden*, de *Schoothondjes*, en andere, wil ik slechts kortelijk den dienst aanstippen, welken ons de Honden in 't algemeen doen.

Voornamelijk door den Hond heeft de Mensch vele andere dieren aan zich onderworpen, of weet zich van dezelve meester te maken; tot vele verrigtingen is zelfs de Hond beter dan een Mensch te gebruiken.

Hoe toch zou de Herder zijne talrijke kudden zamenhouden en bestieren zonder den Hond? en met welk eene verwonderlijke geschiktheid en naauwkeurigheid wordt dit niet door den Herdershond verrigt!

Hoe zeer is het zoo scherpe zintuig des reuks bij den Hond geschikt, zoo wel om het wild voor zijnen meester opte sporen, als om het aan hem toevertrouwd goed voor allen aanval te bevei-

(*) Ik verwijze, behalve het allervoortreffelijkste werk van H. S. REIMARUS, over *de driften der dieren*, 2 Deelen, 1774 en 76, tot het kleine stukje van TRIMOLT, *over de zielsvermogens der dieren*, 1799. De stukjes van C. J. WENZEL, *de spraak der dieren*, en nog beter *de liefde der dieren*, verdienen ook nog wel eene lezing.

(†) BUFFON houdt den Herdershond voor den stamvader van het geheele Hondengeslacht, 6. D. bl. HOUTTUIN, 2. St. bl. 33, enz.

veiligen! Op de jagt, de geliefkoosde uitſpanning van velen, doen de onderſcheidene daarop geleerde Honden de uitſtekendſte dienſten; het zij dat zij door ſcherpen reuk het wild zoeken, hetzelve door ſnellen loop overmeesteren, of het aan den jager opbrengen, en zelfs het geſchoten watergevogelte uit het water ophalen.

Met welk eene getrouwheid, dikwerf ten koste van zijn eigen leven, bewaakt en beſchermt de Hond de woning, bezittingen, en den perſonen zijnes meesters! Zijn ſcherpe reuk en ligte ſlaap komen hem hier beide gelukkig te ſtade, daar hem de eerſte in ſtaat ſtelt om vreemde perſonen te onderkennen, en het goed zijns meesters van dat van anderen te onderſcheiden; en de laatſte hem zelfs ſlapende, elke buitengewone beweging en gedruisch doet hooren, en ontwaken.

Zeldzaam bij ons, maar zeer gewoon bij de Groenlanders en Kamſchadalers, ziet men de Honden lasten trekken. Deze volken bedienen zich van die getrouwe dieren, om hunne ſleden over ſneeuw en ijs heen te trekken. — Wie zal dan, bij de overweging van de getrouwe dienſten, die ons dit uitſtekend huisdier doet, den Schepper niet roemen, die den Hond door zoo vele uitſtekende eigenſchappen voor den mensch hoogst nuttig gemaakt heeft!

Naast den leerzamen Hond trekt het muizen verſchalkend *Katte* van zelfs onze opmerking tot zich. Beide zijn zij zeldzaam goede vrienden; — en geen wonder, daar beider eigenſchappen ook zoo uiteen loopen. De Kat, met de Tijgers, Luipaarden, Leeuwen en Panthers een geſlacht uitmakende, is listig, valsch, wreed; — wordt zelfs om zijne roofzucht als huisdier gehouden; is niet verbon-

den

den aan zijnen meester, bemint gemak, koesterende warmte en zindelijkheid (*).

De wilde Kat treft men nog in vele landen van *Europa*, en het aangrenzend *Azie* aan. Zij is grooter dan de tamme, graauw van kleur, houdt zich op in de bosschen, en leeft van hazen, vogels en ander gedierte. Onder de tamme Katten vindt men eene groote verscheidenheid.

De Spaansche zijn meestal rood, en de Angorische hebben zijdeachtig haar. De oogen der Katten, die ook in het duistere lichten, zijn geschikt voor hunne nachtelijke werkzaamheden. Hun haar is zeer Electriek: daarom hoort men knisteren, en ziet men vonken, door haar over den rug te strijken; door dit te doen en hen te liefkozen snorren of spinnen zij — iets aan de Katten alleen eigen, — het welk door twee dunne vliezen, in het bovenste van den gorgel uitgespannen, veroorzaakt wordt.

Het nut der Katten in het uitroeijen van te veelvuldige ratten en muizen is bekend, en werd inzonderheid op het Eiland *Procida*, nabij *Napels*, ondervonden, toen een Koninklijk bevel ten uitvoer gebragt moest worden, om, ter bevordering der faisantenteelt, alle Katten op dit Eiland te vernietigen: immers in weinig tijds vermeerderde het ongedierte er zoodanig, dat men niet alleen geene levensmiddelen en huisraden voor dezelve beveiligen kon, maar de ratten en muizen zelfs de kinderen in de wieg aantasteden; zoo dat dit be-

(*) BUFFON noemt te regt de Katten de slimste guiten en schurken. Men vergelijke eens de treffende beschrijving, die deze groote Natuurkenner in het 5de Deel van de Honden en Katten geeft.

bevel des Konings, op het dringendst verzoek dezer Eilanders, weder moest ingetrokken, en, ter uitroeijing der ratten en muizen, Katten op het Eiland gebragt worden (*).

De *Egel*, overal in *Europa*, behalve in de koudſte landen verſpreid, is in ons klimaat het eenigst viervoetig dier, dat met ſtekels bedekt is, en tevens het eenigſte, dat zich zoo volkomen als een bal zamenrolt, dat het alle zijne ledematen bedekt. Het zijn nachtdieren en winterſlapers; zij leven van afgevallen vruchten; wroeten met hunne varkensſnuit in den grond; eten krekels, torren, kevers, wormen, en weten ook de muizen te vangen.

Hun vel diende voorheen tot kleêrborſtels, en tot hekels om den hennip doortehalen (†).

Bij den ſterken *Beer*, den lozen *Vos*, roofzuchtigen *Jakhals*, boosaardige *Hiſcen*, moedigen *Leeuw*, wreeden *Tijger*, het ſterke *Luipaard*, den vreesachtigen *Jaguar*, bloeddorſtigen *Kuguar*, gulzigen *Veelvraat*, vluggen *Wezel*, walgelijk riekenden *Bonſem* en *Fret*, durf ik hier met eene afzonderlijke beſchrijving, uit vrees van te lang te worden, niet ſtilſtaan; te meer, daar ik, bij de algemeene overweging van de bewaring van de groote huishouding der Natuur, het belangrijk nut zal voorſtellen, dat ook deze, anders veelal verſchrikkelijke, roofdieren aanbrengen. Enkel herinnere ik hier

(*) Ziet HOUTTUIN, 1 St. bl. 4. De ſchade zegt HOUTTUIN, bedroeg 4000 dukaten in het jaar. Ziet ook *Betrachtungen über die Natür, nicht nach* BONNET *und* SANDER, 1801. S. 115. F. L. STOLBERG, *Reize door Duitschland, Zwitzerland, enz.* 3 D. bl. 154.

(†) BUFFON, 8 D. bl. 17.

hier nog, dat veler vellen kostbaar peltwerk opleveren, om 't welk ook deze dieren dikwerf gedood worden. Twee land- waterdieren moet ik hier echter nog gedenken, de *Otter* en den *Zeehond* of *Zeerob*.

De *Otter* heeft teenen, die met een' zwemhuid verbonden zijn, zoowel voor als achter. Sommige Otters houden zich in verſche wateren op; zij zijn groote liefhebbers van visch, en kunnen zelfs tot dezen vangst afgerigt worden (*). En dat zij ook eenden, hoenders en ganzen lusten, weten onze landlieden dikwijls altewel: want deze dieren worden ook in ons vaderland gevonden.

De Zeeotter woont ver in het Noorden, zoo als in den omtrek van *Kamſchatka*. Zijn vel wordt voor het kostbaarſte van alle pelterijen gehouden, zoo dat één vel ſomwijlen wel 270 gulden kost. Het is zwart en zilvergraauw van kleur.

De *Rob* of *Zeehond*, die zich zoo dikmaals in onze zeeën laat zien, is voor de noordſche volken van het grootſte nut; daar zij het vleesch tot ſpijze, en het vel tot kleeding, en tot overtrekken van hunne booten gebruiken; zoodat ook het vangen van deze dieren voor velen de voornaamſte bezigheid is. En dat de robbevellen tot tabakszakken van velen zeer bemind worden, zullen ons ſchippers en reizende kooplieden kunnen toonen. Dit dier heeft gevinde pooten.

Van de Knaagdieren, die zich grootendeels met de harde voortbrengſelen des groeijenden rijks voeden, welke zij met hunne, daartoe bijzonder ingerig-

(*) Ziet J. LOW, in de *Nat. Verh.* 11 D. bl. 61 en volg.

rigte, ſcherpe, eenzaam ſtaande voortanden afknagen, ga ik ook om dezelfde reden met ſtilzwijgen voorbij, het vlugge *Eekhoorntje*, de bij de ouden voor eene lekkernij gehouden *Rel-* of *Hazelmuis*, den langſlapenden *Marmot*, en den ſterkvoorttelenden *Hamſter*. Kortelijk ſta ik dus ſlechts ſtil bij den vreesachtigen *Haas*, die bijna overal in de oude wereld, en ook in *Noord-Amerika*, gevonden wordt; hij is onder de pooten, en zelfs in den mond, eenigzins behaard. Hazen zoowel als de Konijnen herkaauwen.

Zeldzaam ziet men witte, nog zeldzamer zwarte Hazen, en allerzeldzaamst met kleine horens gelijk de Rheeën.

De Haas wordt 7 of 8 jaren oud, en behoort onder de vruchtbaarſte dieren; reeds in het eerſte jaar plant hij zijn geſlacht, en brengt alle vijf weken jongen voort. Dertig dagen draagt het wijfjes Haas, en werpt alsdan 3 of 4 jongen, welke het omſtreeks 20 dagen zoogt. Vreesachtigheid, ſnelheid en list zijn de drie voornaamſte eigenſchappen van dit dier, waardoor het zich ook voor veelvuldige vervolgingen, inzonderheid van den mensch, moet trachten te beveiligen. Immers wordt dit wild algemeen voor eene lekkernij gehouden; alleen de Turken eten even min hazen- als varkensvleesch; en het vel is, op den regten tijd, in den winter, van veel waarde, terwijl het haar tot fijne hoeden gebezigd wordt; en hoewel, naar den Bijbel, het profijt des Aardrijks voor allen is, begeeren echter eenige rijken en aanzienlijken die bevoorregte ſtanden te zijn, voor wien het wild weleer alleen geſchapen ſcheen.

Het *Konijn*, dat met den haas in gedaante zeer veel overeenkomst heeft, behoort oorſpronkelijk

in

in de warmere gewesten der oude wereld te huis, doch heeft zich thans in de Noordsche landen algemeen verspreid.

Het Konijn van *Angora*, of de zoogenoemde *Engelsche Zijdehaas*, is wegens zijn haar zeer beroemd, daar men wil, dat dit het haar van den Bever zelfs in zachtheid en fijnheid overtreft. Men verkrijgt hetzelve door deze dieren te kammen, 't welk alle 14 dagen herhaald wordt. Elk van deze Konijnen levert jaarlijks ongeveer 12 looden haar op. De vruchtbaarheid der gewone Konijnen is verbazend groot; zevenmaal des jaars, telkens zes tot acht jongen voortbrengende, kan men begrijpen, hoe spoedig deze dieren in eene ontzaggelijke hoeveelheid vermenigvuldigen kunnen. Gelijk zij algemeen in hunne levenswijze veel van die der hazen afwijken, zoo hebben zij ook hunne holen onder den grond, en brengen daarin hunne jongen zoo wel voort, als zij gelijkelijk hunne toevlugt zijn bij eenig gevaar.

Niet alleen zijn de tamme Konijnen de geliefkoosde voorwerpen van onze kinders; maar de wilden worden in vele plaatsen van ons vaderland ook overvloediglijk gevonden, voornamelijk in geheele menigten te zamen bij de duinen, en op onze eilanden, *Ameland*, *Schiermonnikoog* en andere; en daar het vleesch van deze zeer smakelijk is, het haar tot hoeden, en de vellen tot peltwerk in den handel veel voorkomen, leveren ook de Konijnen op zulke plaatsen geen onaanzienlijk voordeel op.

De *Bever*, die ook met een' zwemhuid verbondene teenen heeft, bewoont in het Noorden eenzame, aan de rivieren of meren gelegene oorden; en ten getale van eenige honderden bouwen zij

aan de oevers wel ingerigte woningen, verzamelen daartoe de vereischte bouwstoffen, vellen er zelfs boomen toe neêr, bijten deze tot palen af, en voeren dezelve naar hunne woningen.

De Bever heeft de grootte van eenen middelmatigen hond, een' kleinen kop, korten dikken snuit, kleine oogen, en kan beter zwemmen dan gaan. Zijn staart is over eene vierde el lang, een duim dik en met eene schubachtige huid bedekt. De kleur van zijn fijn haar is kastanjebruin, en glanzig; het geheele dier weegt omstreeks 60 tot 70 ponden.

Niet alleen is de Bever, door zijne kunstdriften, — die echter dikwijls te overgedreven geboekt zijn, — zeer beroemd (*), maar ook tevens van veel waarde: want offchoon zijn vleesch niet smakelijk is, — de staart uitgezonderd, die voor eene lekkernij gehouden wordt, — zoo zijn echter zijn vel, haar, en het zoogenoemde bever-

(*) Ik zou hier ver over de kunstdriften des Bevers kunnen uitweiden; maar om de kortheid te behartigen, verwijze ik mijne lezers onder anderen naar de *Enkhuisser Almanak* van 1803.

Over het geheel zou ik in dit deel zeer veel dierenanecdotes kunnen geplaatst hebben; maar daar ik, meer tracht wetenswaardige zaken te leeren, dan te vermaken, wilde ik om deze geene belangrijke zaken achterlaten. Maar zoo mijne lezers in dierenanecdotes behagen scheppen, kan ik hun, behalven de werken van REIMARUS, TRIMOLT, WENZEL, in onze taal, ten sterksten de lezing aanbevelen van het thans voor mij liggend Hoogduitsche stukje: *Natürhistorisches Lesebuch, in welchem hauptsachlich die Lebensart und sonderbarheiten der Thiere beschrieben, und durch viele Anecdoten bewiesen werden, 2 verm. aufl. mit Ill. kupf.* 4 stukjes.

vergeil, dat mannetje en wijfje in een beursje onder den ſtaart dragen, van veel gebruik. Met de vellen, die onder de kostbaarſte pelterijen behooren, wordt een' ſterken handel gedreven, terwijl de prijs zich zoowel naar de kleur van het haar, als naar de deugdelijkheid van het vel rigt. De glanzend zwarte hebben de hoogſte waarde.

Van het haar worden de fijnſte hoeden gemaakt, ook naar den Bever *Kastoorhoeden* genoemd, en de langſte haren worden tot kouſen en handſchoenen verarbeid. Een pond beverhaar kost bij de 30 gulden. Het bevergeil is een krachtig-werkend geneesmiddel.

Thans moet ik nog eenige nacht- en onderaardſche dieren kortelijk leeren kennen. Ik begin met de *Ratten*, bij naam alleen aan allen genoegzaam bekend. Dit dier is vast door alle werelddeelen verſpreid, doch ſchijnt oorſpronkelijk in het midden van *Europa* te huis te behooren. Door zijne vraatzucht verſlindt het zelfs ſchorpioenen, en tast, bij honger, zijn eigen geſlacht aan; zoo dat de Ratten, bij te ſterke vermenigvuldiging en bij gebrek van voedſel, elkander aanvallen. Zij volgen den mensch, om zijnen opgelegden mondkost met hem te deelen, overal na, in huizen, kelders, ſchepen, ja, zelfs in de diepſte mijnen.

De zorg der wijfjes voor hare jongen is even voorbeeldelijk, als die der jongen voor de krachtelooze ouden; het wijfje immers verdedigt haar kroost met levensgevaar zelfs tegen groote Katten, en de jonge Ratten brengen de afgeleefde ouden voedſel, en ſlepen ze bij gevaar op veilige plaatſen. — Zoo leeren zelfs Ratten, wat ouders aan kinders, wat jongeren aan ouderen verſchuldigd zijn!

De

De Waterratten hebben een veel korter en behaarden ſtaart, zoeken in en buiten het water hun voedſel, wonen onder den grond, en zijn voor de tuinen, inzonderheid voor de wortelgroenten, zeer nadeelig.

Van eene ſoort van Boschratten, *Zuid-Amerika* bewonende, bewaart het wijſje hare jongen bij eenig gevaar, door den ſtaart boogswijze over den rug naar voren te houden, en met de jongen, die dan hare moeder op den rug ſpringen, en hunne ſtaarten om de hare ſlaan, de vlugt te nemen. De wijfjes der Buidelratten, in de warmſte gedeelten van *Amerika*, hebben onder aan het lijf een zak of beurs, die zij openen en ſluiten kunnen, en op wiens bodem de tepels geplaatst zijn. De jongen dezer Ratten, die, als ontijdige geborenen, klein ter wereld komen, worden gedurende tien weken in dezen zak opgenomen en gevoed; en nadat zij als dan van nieuws geboren worden, door dezen zak te verlaten, neemt het wijſje hare jongen er nog echter wederom in op, en vlugt alzoo met dezelve, wanneer zij eenig gevaar vreest.

Men zegt, dat de Springratten van *Nieuw-Holland*, (dieren, door Kapt. COOK eerst ontdekt.) wel 150 ponden wegende, en die, volgens hunnen naam, zeer ver kunnen ſpringen, met gelijke zakken of beurſen tot dezelfde einden voorzien zien.

Van de *Muizen*, die in uitwendige gedaante zoo veel met de ratten overeenkomen, offchoon zij algemeen veel kleinder zijn, kent men meer dan 40 ſoorten. De Wortelmuizen (*mus œconomus*) die door geheel *Siberië* tot aan *Kamſchatka* toe gevonden worden, zijn allermerkwaardigst, zoowel door

door de verbazend lange reizen, die zij op gezette tijden, in ontzaggelijke menigte, ſteeds in eene regte lijn, ondernemen, als door den grooten voorraad van meest eetbare wortelen, die zij met eene uitſtekende nijverheid in hunne onderaardſche holen ſlepen, zoo dat de Siberiſche volken zelfs dezen voorraad opzoeken, en voor zich zelven gebruiken. (De Thuringers doen hetzelfde omtrent de verzamelingen van de Hamſters.) De groote, en kleine Veldmuizen kunnen, in ſommige jaren, door te groot aantal, voor veldvruchten en jong boomgewas allerſchadelijkst worden. De gemeene Spitsmuis woont door geheel *Europa* in oude muren, ſtallen, mesthopen, enz.

De Waterſpitsmuis heeft eene klep in de oortjes, waarmede het deze ſluiten kan, wanneer het te water gaat. De kleine Spitsmuis, aan den oever van de rivier de *Jeniſei*, is het kleinſte van alle de zoogdieren, en weegt naauwelijks 30 greinen (*).

De Huismuis kan met regt, daar hij zich algemeen aan den mensch als gast opgedrongen heeft, als een huisdier aangemerkt worden, dat ook alles eet, wat het ſlechts met zijne tanden kan afknabbelen. De witte Muizen zijn zoo afkeerig van het licht, dat zij daarin ſteeds hunne oogen geſloten houden.

De *Mol*, in de oude wereld bijna overal, behalve in dorre woeſtijnen en koude klimaten, aan-

(*) Volgens de, bl. 102 opgegevene rangſchikking behooren de gemeene water- en kleine Spitsmuis, de Mol en de Buidelrat, tot de order der roofdieren; maar ik wilde de zoo naauw aanverwante Ratten, Muizen, en Mollen niet van elkander ſcheiden.

aanwezig, kan in den volſten zin als een onderaardsch dier worden aangemerkt. Zijne ſchupvormige pooten, en het maakſel des borstbeens, zijn voor het wroeten onder den grond volkomen geſchikt. Hij heeft geene uitwendige ooren, en zeer kleine, onder het haar verborgene, oogen. Men vindt ook witte, en, in *Oostvriesland*, ſomtijds gevlakte, Mollen. In *Amerika* zijn vosroode, en in *Afrika* goudgeele. Men moet zich verwonderen over de hoeveelheid aarde, welke een Mol in ſtaat is optewerpen. Van de middelen, welke de mensch uitgevonden heeft, om de te groote hoeveelheid van Ratten, Muizen en Mollen te voorkomen, is niet noodig te ſpreken, daar dezelve zeer veelvuldig, onderſcheiden en algemeen bekend zijn.

ACHT-

Digitized by Google

ACHTSTE HOOFDDEEL.

OVER DE VLEDERMUIZEN, TRAAGLOOPERS, EN VIERHANDIGE DIEREN.

De dieren met vleugelhanden of de *Vledermuizen*, wel in ſoorten onderſcheiden, maar echter ſlechts één geſlacht uitmakende, zijn de eenigſte in deze klaſſe, die, gelijk de vogelen, zich in de lucht kunnen drijvende houden, offchoon zij ook meer gezegd moeten worden te vledderen, dan te vliegen. Tuſſchen de lange vingeren der voorpooten dezer dieren is eene naar floers gelijkende huid geſpannen, die tot vleugelen dient, maar waardoor zij ook zeer bezwaarlijk op den grond kunnen voortkomen.

Verſchillende ſoorten van Vledermuizen komen in alle wereldddeelen voor. De Zuid-Amerikaanſche Vledermuis is ſchadelijk, door niet alleen dieren, gelijk het rundvee en paarden, maar ook ſlapende menſchen, het bloed aftezuigen. De langoorige Vledermuis in de gematigde luchtſtreken der oude wereld, en onze gemeene Vledermuizen, die zich tot haren winterſlaap in holen en hoeken bij menigte aan de achterpooten ophangen, kunnen veel meer als nuttig dan als ſchadelijk worden aangemerkt, daar zij veel zoogenaamd ongedierte verſlinden.

Er blijven nu nog eenige dieren ter nadere beſchouwing over, welker geheele bewerktuiging en uitwendige gedaante, hunnen langzamen gang ver-

verraadt: waarom zij ook onder den algemeenen naam van Traagloopers (*Bradijpoda*) begrepen worden. Doorgaans hebben zij aan de voorpooten weinig teenen; maar die zij hebben, zijn met groote kromme nagels, tot het beklimmen der boomen, voorzien. Andere graven in de aarde. In *Guiana* woont een bij uitſtek traag, zwaarmoedig dier, dat, na telkens uitterusten, niet meer dan een poot te gelijk opligt, onder het beſtendig huilend geroep van *Ai!* — Met hoeveel regt mag dit dier *Luiãard* heten! En daar het pooten met drie vingers heeft, wordt het de drievingerige Luiaard genoemd. Het eet loof van de boomen, en drinkt geheel niet.

De kleine *Miereneeter* van *Zuid-Amerika* is mede een traag dier. Het boort met zijne vier duimen lange, kleverige tong, allengskens in de mierennesten, waarop deze diertjes blijven kleven, zoo dat hij ter verkrijging van zijn voedſel niet meer doet, dan zijne tong van tijd tot tijd uitteſteken, en in den mond te trekken. De *Echidna* of ſtekelige Miereneeter van *Nieuw-Holland*, ſtaat volkomen tusſchen den egel en den miereneeter in: want zijn ligchaam is grootendeels met ſtekels of pennen bezet, en heeft haar aan de borst, onder het lijf, en aan de beenen, en de uit den bek vier duim lang uitſtekende tong komt volkomen met die van den miereneeter overeen. Zijne geheele lengte bedraagt, buiten de tong, nagenoeg een voet (*).

Het

(*) Dit diertje vinden we, behalven in CUVIER's *Tableau élémentaire d Hist. Nat. des Animaux*, in VOIGT's *Mag. für das neüest aus der Nat.* 1803. 5 *Band.* 5 *St. maij*, S. 369, *nebst einer abbildung.*

Het viervingerig *Schubdier* van *Formosa* en uit *Asie* is met schubben van eene kastanje bruine kleur, en zeer net gestreept, bedekt; het is zoo groot als een eekhorentje, en heeft ook geene tanden, daar het zoowel in levenswijze als in grootte met den miereneeter overeenkomt.

Het *Schildvarken*, of *Armadil*, in *Zuid-Amerika* tot aan de straat van *Magellan*, heeft de kop, rug, en staart met eene beenachtige schaal bedekt, woont meest onder den grond, zoekt des nachts zijn voedsel, als aard- en boomvruchten, wormen, enz. kan ligt tam gemaakt worden, en rolt zich even als de egels bij verrassing te zamen. Zijn vleesch wordt gegeten, en zijne schalen op onderscheidene wijzen verarbeid.

Thans kom ik dan aan dieren, die voorzeker in eenige opzigten den mensch nader dan alle andere komen, — tot de orde der vierhandige Zoogdieren, tot welke de vier geslachten van Apen, Bavianen, Meerkatten, en Spookdieren behooren.

Deze dieren bewoonden oorspronkelijk misschien wel alleen de landstreken tusschen de keerkringen, doch zij zijn thans veel verder noordelijk verspreid. De *Apen* hooren alleen in de oude wereld te huis, en worden in Apen zonder staart en met een staart onderscheiden.

De Afrikaansche *Boschimensch*, en de Oostindische *Boschmensch*, of de eigenlijke *Orang Outang*, hebben ongeveer de grootte van een jongetje van 8 jaren, en kunnen gemakkelijk tot allerhande kunsten afgerigt worden. De lang gearmde Aap van *Malakka*, *Koromandel* en de *Molukken* heeft een rondachtig, en tamelijk veel naar den mensch gelijkend aangezigt, doch zijne lange armen rei-

ken wel tot aan de hielen; hij wordt omſtreeks vier voeten groot, en is zwartachtig van kleur. De gemeenſte is de Turkſche Aap van *Noord-Afrika* en *Oostindiën*, nu ook op *Gibralter* menigvuldig in het wilde verſpreid. Hij leeft lang, en laat zich tot velerlei kunſten afrigten. Onder de geſtaarte Apen wordt de groote Aap van *Angola* het meest naar *Europa* gebragt; hij is bijna olijfkleurig.

De *Bavianen* zijn zeer ontembaar, en hun kop gelijkt meer naar dien van een varken, dan van een mensch. Zij hebben eene korte ſtaart, en naakte roodkleurige billen. Die van *Ceilon* worden omſtreeks vijf voeten hoog, maar die van *Guinee* en de *Kaap de goede hoop* zijn kleiner.

De *Meerkatten* wonen alleen in *Zuid-Amerika*; ſommige, zoo als die van *Braſiliën*, *Peru*, *Suriname*, hebben rol- of grijpſtaarten, en wanneer zij van den eenen boom op den anderen over een ſmal water heen willen, hangen zij zich aan elkanders ſtaarten, en ſlingeren zoo lang heen en weder, tot dat de onderſte den anderen boom bereikt; als dan laat de bovenſte los, en zij vliegen alle aan de andere zijde over.

Het *Spookdier*, of de Bastaard-Aap van *Ceilon*, heeft de grootte en kleur van het eekhorentje; dat van *Madagaskar* en de nabij gelegen Eilanden heeft fraai oranje geele oogen, zeer zacht haar, en een langen wolligen ſtaart, die het zittende om den hals ſlaat.

Deze vierhandige dieren, en onder dezelve voornamelijk het geſlacht der ongeſtaarte Apen, komen zeker in uitwendige gedaante, en in zekere verrigtingen, den Mensch nabij, zoodat zij ook met regt op hem volgen. Hunne drift tot navol-

volgen is algemeen bekend, en hun naam is daardoor tot ſpot onder de Menſchen geworden. Ook maakt men van deze zucht tot navolging tot des menſchen voordeel gebruik. Wanneer, b. v. eenige Indianen peper, kokosnoten, of andere vruchten willen inzamelen, plukken zij in de tegenwoordigheid der Apen eenige van deze vruchten, leggen dezelve als ſpelende op een hoopje, en verwijderen zich dan; naauwelijks zijn zij weg, of de Apen, die tot nog toe toegezien hebben, komen op hetzelfde werk af, maken het even zoo, en beſparen daardoor de Indianen tijd en moeite. Ook worden zij door hunne zucht tot navolging op onderſcheidene wijzen gevangen. Men wascht zich, b. v. in hunne tegenwoordigheid het aangezigt met water, gaat dan weg, en laat een pot met lijmwater ſtaan; ſpoedig komt er een Aap op af, wascht ook zijn aangezigt, doch ſmeert zich met dit lijmwater de oogen digt, en wordt gemakkelijk gevangen. Of men trekt zich in hun gezigt ſchoenen uit en aan, gaat weg, en laat een paar ſchoenen, van binnen met pik beſmeerd, ſtaan; de nieuwsgierige Aap moet ook doen, zoo als hij gezien heeft: maar de ſchoen eerst aangetrokken hebbende, is het uittrekken niet gemakkelijk; men overvalt hem, en hij wordt gevangen.

De Apen zijn ook, behalve den mensch, de eenigſte dieren, die zich van andere wapenen ter verdediging bedienen, dan die de natuur hun gegeven heeft. Zij breken takken van de boomen, en ſlaan daarmede rondom zich; of werpen met ſteenen en diergelijke dingen naar hunne vijanden.

Deze dieren wonen inzonderheid in de bos-

ſchen des heeten aardgordels, en voeden zich met vruchten, bladen, koren, eijeren van vogels, en ſommigen ook met inſecten en ſchelpdieren.

In het klimmen bezitten zij eene groote vaardigheid, en hunne voeten kunnen ook beter onvolkomene handen worden genoemd. Zij zijn nooit ledig; zelfs wanneer zij uitrusten, vangt de een den anderen het ongedierte af. De Apen van *Braſiliën* in menigte zamen zijnde, zetten ſchildwachten, om berigt van alle onraad te geven. In de wijngaarden en rijstvelden kunnen zij ſomwijlen groote verwoestingen veroorzaken. Jong gevangen laten zij zich nog al beſtieren, en tot verſchillende kunſten afrigten, maar de ouden zijn geheel onhandelbaar. Hoe na dus ook eenige Aapſoorten den Mensch mogen komen, zoo is er echter nog tusſchen dezen Priester der Natuur en den vuilen Aap zulk een groot onderſcheid en wezenlijk verſchil, in de ligchamelijke zamenſtelling zoowel, als in de geheele zielsgeſteldheid, dat men zich niet genoeg verwonderen kan, hoe iemand ooit Menſchen en Apen tot één geſlacht heeft kunnen brengen, en zich alzoo met deze dieren verbroederen. Dan daar dit onderſcheid het best blijken zal uit de beſchouwing van den Mensch, waartoe ik nu zal overgaan, zal ik dit verſchil hier niet afzonderlijk overwegen.

NE-

NEGENDE HOOFDDEEL.

OVER DEN MENSCH, ZIJNE VOORTREFFELIJKHEID, EN HET VOORDEEL, DAT HIJ VAN ALLES TREKT.

Niets valt bij eene opmerkzame beſchouwing der Natuur duidelijker in het oog, dan dat alles, wat op en tot dezen Aardbol behoort, eene veel hoogere ſtrekking, en een veel uitgebreider doel heeft, dan de enkele vervulling der dierlijke behoeften van het groot heer van onderſcheidene dieren. Veel is er, waarvan het dier geen nut trekt, geen gebruik maakt, als tot de vervulling zijner behoeften niet betrekkelijk; en het algemeen hooge doel, waaraan alles moet beantwoorden, de kennis en verheerlijking van eene eerſte eeuwige Oorzaak, zou geheel niet bereikt worden, zoo er niet een redemagtig wezen van een veel verhevener aanleg, en veel uitgebreider beſtemming, op den Aardbol beſtond.

Het oog des diers wordt niet getroffen, zijn hart niet geroerd door het ſchoone en prachtige in de Natuur. Het dier weet niet, van uitwerkſelen tot oorzaken opteklimmen, het verband der dingen doortezien, orde te erkennen, algemeene overeenſtemming en doelmatigheid naartevorſchen. Deze Aardbol dus, enkel door bloot dierlijke wezens bewoond, zou een allerkunſtigst ſtelſel evenaren, waarin geen algemeen doel of ſtrekking ware, — een ſtelſel, waarbij men

vragen moest, — waartoe dit geheel? — Maar na de beſchouwing van het rijk der Delfſtoffen, der Planten en der Dieren, treedt de Mensch onder de ſchepſelen des meest volkomenen rijks, als een meer dan bloot dierlijk wezen, als de Priester, als de Heer dezes Aardbols, te voorſchijn, en toont in geheel zijn' grootſchen aanleg, en uitgeſtrekte vatbaarheid, dat hij niet alleen op den hoogſten trap van volkomenheid onder de Dieren ſtaat, maar dat hij ook tevens het middenpunt in den uitgebreiden kring zijner medeſchepſelen is, tot hetwelk zij alle, ter bevordering van geluk en volmaking, als ſtralen zich vereenigen. Ik zal eerst eenvoudig den Mensch beſchrijven, en de onderſcheidene rasſen der Menſchen gedenken, en alsdan hem in zijnen grootſchen aanleg als den Heer der Natuur chetſen, die alles aan zijne belangen weet dienstbaar te maken, uit alles voordeel trekt, voor wien dezen geheelen Aardbol op het doelmatigst is ingerigt, en die uit alles den onzienlijken Werkmeester kan leren kennen, en in alles verheerlijken.

De *Mensch* maakt, als een tweehandig ſchepſel, eene orde op zich zelven uit, heeft ſlechts één geſlacht, en in dit maar ééne enkele ſoort. Zoo dat er maar één tweehandig ſchepſel beſtaat, dat één geſlacht uitmaakt, waarin geene onderſcheidene ſoorten zijn, als zijnde alle volken van alle tijden en van alle luchtſtreken van één' gemeenen ſtam, overeenkomſtig alle natuurkundige en Bijbelſche waarheden, voortgekomen.

Het menſchelijk geſlacht is, echter, door verſchillende luchtſtreken te bewonen, en eene zeer onderſcheidene levenswijze te houden, genoeg-

zaam

zaam onderſcheiden, om het in eenige raſſen te verdeelen; doch daar alle deze verſcheidenheden door trapsgewijze afklimmingen en overgangen onmerkbaar op elkander volgen, kunnen de grenzen van verſchcidenheid niet anders dan eenigzins willekeurig worden bepaald; en van daar, dat ſommigen het menschelijk geſlachr in vijf, anderen in zeven raſſen verdeeld hebben. Ik zal de beste verdeeling volgen, en u het menſchelijk geſlacht in vijf raſſen leeren kennen. Het eerſte ras maken de blanken met roode wangen uit, die, volgens onze denkbeelden, ook de ſchoonſte menſchen zijn. Zij hebben meestal lang, zacht, bruin haar, bij den eenen meer in het blanke, bij den anderen in het donkerbruine overgaande, en maken algemeen de verlichtſte en beſchaafdſte Volkeren uit; want hiertoe behooren alle Europeanen, de Lap- en Finlanders uitgezonderd, benevens de westelijke Azianen, en de noordelijke Afrikanen. Men noemt dit ras het *Kaukaſiſche ras*, naar den berg *Kaukaſus*, omdat men denkt dat deze ſtreken de bakermat van het menschdom zullen zijn geweest, en het zich van hier verſpreid zal hebben.

Het tweede ras bevat roskleurige Menſchen, genoegzaam aan gekookte kweepeeren, of gedroogde citroenſchil gelijk; met weinig zwart ſtroef haar, een plat aangezigt, en naauwtoegetrokkene oogleden. Hiertoe behooren de overige Azianen, de Maleijers uitgezonderd, voorts, in *Europa*, de Finlanders en Laplanders, en de Eskimoos van het Noordelijke *Amerika*. Men noemt dit het *Mongoolſche ras*.

Het derde ras heeft menſchen, die meer of minder

zwart zijn, met zeer kroes, wollig zwart haar, voorwaarts uitſtekende kaken, omgekrulde breede lippen, en een' ſtompen neus. Hiertoe behooren de Negers en Moren van *Afrika*. Dit noemt men het *Aethiopiſche ras*, als bevattende Aethiopiën zwarte volken.

De overige Amerikanen, behalve de Eskimoos, hebben een run- of kaneelbruine kleur, ook koperkleurig, met ſluik, ſtroef, zwart haar; zoo dat dit vierde ras het *Amerikaanſche* is.

Het vijfde ras bevat Menſchen van eene ligt mahonij- of donker kastanje bruine kleur, met digt opeen begroeid zwart lokkig haar, een' breeden neus, en grooten mond. Hiertoe behooren de Zuidzee Eilanders, of van Auſtraliën, benevens de Maleijers, naar welke dit ras het *Maleiſche ras* genoemd wordt.

Groot is dus voorzeker de verſcheidenheid onder het menſchelijk geſlacht in kleur en gedaante, zoo dat zelfs merkbaar de hoofdſchedels onderſcheiden zijn, en het voor deskundigen geheel niet moeijelijk valt, uit dit beengeſtel niet alleen het ras, maar zelfs de natie te bepalen, tot welke zulk een mensch behoord heeft, wiens ſchedel men voor zich heeft. En dat er een niet minder groot verſchil tusſchen de verlichting en beſchaving, of tusſchen de ontwikkelde zielsvermogens, bij deze verſchillende rasſen gevonden wordt, behoef ik niet te herinneren, daar wij in dezen het merkbaarst verſchil tusſchen menſchen van hetzelfde ras, van dezelfde natie, van denzelfden landaard, ja tusſchen naburen ontdekken. Hoe veel verſchilt toch niet de ziel van den lomen ſteenzager van die van eenen BOERHAVE, HALLER, CHEVALLIER, en anderen! en dat, zoowel

een

een groot onderſcheid in oorſpronkelijke vatbaarheid, als de ongelijke ontwikkeling der dikwerf ſlapende zielsvermogens, dit verſchil veroorzaakt, zal geen twijfel onderhevig zijn.

Maar hoe zeer ook de Vuurlanders en Nieuw-Zeelanders, onder de Maleijers, van den verlichten Europeër mogen verſchillen, hoe groot ook het onderſcheid in de gelaatstrekken van eene Hottentottin en een Kaukaſisch meisje zijn moge; verre overtreft nogtans de Vuurlander en de Hottentot het Apengeſlacht. Dan ik wil liever algemeen de voortreffelijkheid van den Mensch ſchetſen, dan juist eene vergelijking tusſchen het tweehandig en vierhandig ſchepſel maken, daar ook toch hierdoor 's menſchen verhevene aanleg, als een op zich zelfs ſtaand wezen, het voordeeligst zal uitkomen. De Mensch heeft eene regt opgaande geſtalte, treedt met opgerigten hoofde, vol majeſteit voort; zijne armen zijn geene pilaren ter onderſchraging van het ligchaam; zij zijn niet verordend, gelijk de bewegingswerktuigen of voeten der dieren, om den grond te betreden, maar zij zullen de bevelen van zijnen geest volbrengen, en hem verſchaffen wat nuttig, en van hem weren wat nadeelig is. Dit onderſcheid tusſchen den op twee voeten gaanden Mensch en den vierhandigen Aap is niet het gevolg van gewoonte en opvoeding, maar heeft zijnen grond in de werkelijk verſchillende bewerktuiging en het onderſcheiden beengeſtel, gelijk onze groote CAMPER zoo overtuigend getoond heeft.

De Mensch, ten tweeden, is het eenigſte ſchepſel met volkomene handen: want de zoogenaamde handen van den Aap zijn met de zijne nog niet te vergelijken. Met regt en nadruk wordt

des Menſchen hand, het *werktuig aller werktuigen* genoemd; hiermede toch verrigt hij alles, het grootſte, het fijnſte, het nuttigſte.

De Mensch is, ten derden, een alles etend dier, dat niet alleen uit beide natuurrijken zijn voedſel neemt, maar derzelver menigvuldigſte voortbrengſelen gebruikt. Zijn getrouwe huishond evenaardt hem nog hierin niet. Grootelijks heeft hij aan deze geſteldheid zijne verſpreiding over den ganſchen Aardbol te danken; daar hij in alle luchtſtreken leeft, onder den evenaar zoowel, als in den bevrozenen aardgordel, waarin ook bijna niet een enkel dier hem gelijk is (*).

De Mensch heeft, verder, een volkomen ſpraakvermogen, en daardoor voor zich eene taal uitgevonden, terwijl de Dieren wel eene ſtem hebben, maar niet een van hun de ſpraak bezit. En welk een oneindig groot voorregt bezit niet hierdoor de Mensch! te meer, daar hij, ten laatſten, eene redelijke Ziel heeft, die voor ſteeds toenemende volmaking vatbaar is, en door welker edele vermogens hij de Heer en Meester van alle de overige ſchepſelen is. Dit weinige zal genoeg zijn, om den voortreffelijken aanleg van den Mensch, — zoo ver deze Natuurlijke Historie zulks vorderde (†), te leeren kennen, en intezien, welk een verſchil er tuſſchen den redelijken, majestueuzen

(*) Ziet ZIMMERMAN, *Geogr. Hist. van den Mensch, en der alom verbr. vierv. Dier.* 1 D. bl. 33. enz.

(†) Doordien de Maatſchappij ook eene bijzondere prijsvraag over de voortreffelijkheid van den Mensch heeft uitgeſchreven, is het niet noodig, dat ik er eenigzins breedvoeriger over ben.

Digitized by Google

zen Mensch, en den vierhandigen Aap of eenig ander Dier is. Doch deze voortreffelijkheid van den Mensch zal nog nader blijken, als ik de gevolgen voorstel, die hieruit voor hem voortvloeijen, welke beschouwing ik, om kort te zijn, vereenigen zal met de overweging van het nut en voordeel, 't welk hij van alles trekt.

Bezit de Mensch in zijne handen het werktuig aller werktuigen, hij ook is de Heer van het vuur, en geen Dier weet het nevens hem te onderhouden. Onze honden en katten kennen zoo wel als de apen de weldadige uitwerkselen van het vuur ter verwarming. De laatste komen spoedig op hetzelve af, zoo de Mensch het verlaten heeft; maar schreeuwende gaan zij weg, wanneer het verteerd is, om dat zij het, door er nieuwe brandstoffen bijtevoegen, niet weten te onderhouden. Hoe weldadig is dit alzoo van GOD verordend! Want wisten de Dieren vuur te verwekken, of te onderhouden, aan hoe vele brandstichtingen zouden wij dan niet ongelukkiglijk blootstaan! Maar wat zou de Mensch vermogen buiten het vuur? door zijn verstand, door zijne handen, en door het vuur wordt hem de Aardbol, en zijne voortbrengselen zoodanig ondergeschikt als met zijne belangen meest overeenkomstig is.

De Mensch alléen weet te zaaijen, te poten, te planten, en te oogsten; hij maakt de aarde geschikt voor zijne oogmerken, en doet haar vruchten voortbrengen tot zijn onderhoud, waartoe zij hem zelfs als schijnt uittenoodigen. Voor hem zijn tevens de gewassen op het doelmatigste verdeeld; en even gelijk de nuttigste in de meest verschillende luchtstreken en gronden kunnen groeijen, zoo volgen hem ook de nuttigste Dieren,

ren, daar zij een zoo buigzaam geſtel hebben, dat zij hem in onderſcheidene luchtſtreken kunnen vergezellen, terwijl aan de grootſte en wreedſte Roofdieren dit vermogen geweigerd is, en zij daardoor op kleine plekken als opgeſloten moeten blijven; en daar, waar ſommige Dieren den Mensch niet kunnen volgen, treft hij andere aan, die volkomen voor hem derzelver plaats kunnen vervullen. Kan het Paard, of de Ezel, of het Rundvee den Mensch niet volgen in de woestijnen van *Afrika*, hij vindt er den Kameel, en roemt dit Dier door zijne uitſtekende dienſten als een geſchenk des Hemels. Geheele volken kunnen met eene enkele ſoort van Zoogdieren genoegzaam alle hunne dringendſte behoeften vervullen, zoo als, b. v. de Groenlanders met den Zeehond, de Laplanders en Tonguſen met het Rendier, de Aleuten met den Walvisch.

Maar hoe veel voordeel brengen de Zoogdieren den Mensch in 't algemeen niet aan! De verſcheidenheid hunner gedaanten, hunne verwonderlijke leerzaamheid, hunne ſterkte, hunne voortbrengſelen, maken dezelve voor den Mensch op de menigvuldigſte wijze dienstbaar. Uit deze klasſe van Dieren heeft hij zich de getrouwſte, dienstvaardigſte en arbeidzaamſte helpers weten te verſchaffen.

Paarden, Muilezels, Ezels, Oſſen, Buffels, Rendieren, Kameelen, Olifanten, dienen hem tot rijden, tot trekken, tot laſtdragen, en tot den akkerbouw. De Hond bewaakt met de grootſte getrouwheid zijn huis en bezittingen, en bezorgt tevens zijnen meester het wildbraad. De Katten, de Egels, de Miereneters vangen voor hem de Muizen, en verdelgen ander ſchadelijk gedierte.

Het

Het vleesch van Rendieren, van Schapen, Geiten, Zwijnen, van Herten, Hazen, Konijnen, en van hoe veel andere zoogdieren niet? dient hem, benevens ſpek, vet, melk, boter, kaas, tot ſpijze. Op hoe velerlei onderſcheidene wijzen weet de Mensch zich de pelterijen, het leder, het haar, de wol niet nuttig te maken! Talk, vischtraan, walſchot bezigt hij om licht te branden; ja zelfs voor de edele ſchrijf- en boekbinderskunst moeten de dieren door hunne vellen dienstbaar zijn, daar toch parkement en leder hiertoe genomen worden. Tot hoe velerlei gebruik en kunstwerkingen ſtrekken niet de borstels, het haar, de horenen van Herten en andere dieren, klauwen, olifantstanden, voorts baleinen, beenderen en blazen! ——

Hoe veel in getal zijn de Fabrieken, Handwerken en Kunsten die bij de voortbrengſelen der zoogdieren zich bepalen! Denkt toch ſlechts aan de Leerlooijerijen en alle Fabrieken en Handwerken, die in leer werken, als Zadelmakerijen, Schoenmakerijen, Blaasbalgmakerijen, Boekbinderijen; aan alle de werkzaamheden, die zich bij de wol en het haar der dieren bepalen, als Wolkammerijen, Spinnerijen, Weverijen, Verwerijen, Drukkerijen, Hoedenmakerijen, Borstelmakerijen, Pruikenmakerijen, aan de Kaarſenmakerijen uit talk en walſchot, Lijmſiederijen uit pezen, beenderen en ander dierlijk afval; de Salammoniakbereiding uit mest, voornamelijk van die der kemelen; de Snaarslagerijen van de darmen; Berlijnsblaauwfabrieken uit het bloed der dieren (*); denkt eindelijk aan alle Fabrieken, die

(*) Het Berlijnsblaauw, in 1714 door DIESBACH uitgevonden en door WOODWARD in de Engelſche Trans-

die zich bij de beenderen en de tanden der dieren bepalen, (en hoe veel wordt er niet uit ivoor, en andere grovere beenderen) en horen gemaakt! en men zal, dit alles bij de overige voordeelen gevoegd zijnde, die de Zoogdieren ons aanbrengen, zoo wel de weldadige oogmerken van den Schepper met den Mensch roemen, als de voortreffelijkheid der menschelijke natuur bewonderen, waardoor wij uit alles nut en voordeel weten te trekken, en op duizenderlei wijzen en tot duizenderlei einden van de voortbrengselen der Natuur gebruik maken.

Hoe goed moet dat Wezen dan niet zijn, 't welk den redelijken aardbewoner schiep om gelukkig te zijn, en ter bevordering van wiens geluk, zoo wel zijne eigene natuur, als die van alle de nevens hem bestaande schepselen op het doelmatigst is ingerigt!

De Mensch komt als het behoeftigste van alle dieren op deze wereld; niet een kan zich zoo min als hij redden, heeft zulk eene langdurige zorg van nooden, blijft zoo lang in eenen kindschen staat, leert zoo laat gaan; en dan ook nog, wanneer hij zijne jaren bereikt heeft, is hij een veel hulp behoevend wezen, en zou het ongelukkigste der schepselen zijn, zoo hij slechts op zich zelven stond. Maar wie erkent niet, dat dit juist voor 's Menschen betrekkingen, belangen en bestem-

Transact. van 1724 bekend gemaakt, en nu zoo algemeen gebruikt, wordt op eene scheikundige wijze uit vuurbestendig loogzout, bloed, en ijzervitriool bereid. Zie MACQUER, *Chem. Worterb.* I *Th. S.* 444. Van alle deze, hier slechts opgenoemde Fabrieken, zal in het Technologisch Leesboek verslag gedaan worden.

Digitized by Google

ſtemming van nooden was, en dat ook dus hier in de blijken van Gods oneindige wijsheid en liefde zijn gelegen! De Mensch toch werd tot veel hooger doel, dan tot een enkel dierlijk genot van de goederen des levens geſchapen; hij heeft eene Ziel ontfangen, wier vatbaarheid zich eindeloos uitſtrekt, en wier toenemende volmaking zijn hoogſte doel moet zijn Het gevoel van behoeften, die hij alleen niet zou kunnen vervullen, moet, met de in elk menſchelijk hart ingedrukte trek tot het gezellige leven zamen werken, om hem aan zijnen broeder te verbinden, op dat zij aldus gezamenlijk elkander helpen het leven veraangenamen, en elkanders volmaking bevorderen. En ziet daar den Mensch in huisgezinnen, buurtſchappen, gehuchten, dorpen, ſteden, maatſchappijen; — ziet daar den Mensch door de vereeniging van onderlinge krachten, en de zamenwerking tot een gemeenſchappelijk doel, een Wezen, dat de ſtoutſte, de grootſte ondernemingen ten uitvoer brengt, en de Heer, de Priester op dezen Aardbol wordt; dat aan zijne inzigten alles dienstbaar maakt; dat omzet, verandert, bewerkt, herſchept, vermeerdert, veredelt, zoo als het zijne belangen, zijne volmaking vorderen (*).

(*) Om in geene herhalingen te vervallen, ſpreek ik hier ſlechts van het voordeel, dat de Mensch uit de Zoogdieren trekt; zoo dat men hierbij nog al dat gene voegen moet, wat ik reeds bij het delfſtoffelijk rijk, bij de onderſcheidene gewaſſen uit het groeijend rijk, en bij elke klaſſe en orde der Dieren heb voorgedragen.

TIEN-

TIENDE HOOFDDEEL.

OVER DE MIDDELEN, TOT DE INSTANDHOUDING EN BEWARING VAN DE DRIE RIJKEN DER NATUUR VERORDEND.

Ik zal in dit Hoofddeel nu overgaan, om van de middelen, die de Schepper verordend heeft tot de inſtandhouding en volkomene bewaring van de Rijken der Natuur, zoodanige belangrijke en meest treffende bijzonderheden aanteſtippen, als ons de eindelooze volmaaktheden van den Schepper het zigtbaarſte zullen kunnen vertoonen, en voor ons verſtand en hart beiden het belangrijkſte zullen zijn.

Daar ik in het eerſte deeltje dezer Natuurlijke Historie gezegd heb, op welk eene wijze de voorwerpen des delfſtoffelijken rijks ontſtaan, vergroot worden en weder vergaan, is het niet noodig, dat ik hier iets ten dezen opzigte verder voordrage: want dezelfde krachten van aantrekking en verwantſchap werken nog ſteeds voort; alleen wil ik dus hier algemeen aan een verwonderlijk wijze omloop gedenken, die er in de geheele Natuur plaats heeft, en over alle drie Rijken zich uitſtrekt.

Elk weet dat hier niets onvergankelijk genoemd kan worden, maar dat zoowel de doode ſtof als het levende ſchepſel aan ſloping en ontbinding zijner deelen onderworpen is. Steenen verbrij-

brijſelen, metalen verroesten, brandbare ligchamen verteren wij of de vuurbergen door het vuur. Alle gewasſen en alle dieren ſterven eens, en worden door verrotting ontbonden; en echter verliest de Natuur niets, of ondergaat geene vermindering in deelen: want het ſtoffelijke van alle deze ligchamen blijft, en derzelver gedaanten veranderen ſlechts. Indien de Natuur niet weder ontvong hetgeen zij geeft, hoe ſpoedig zou zij uitgeput zijn! Even eens toch als de zeeën wel ras waterlooze kolken zouden wezen bij hare onophoudelijke uitdamping, indien de rivieren niet eene gelijke hoeveelheid in dezelve uitſtorteden; even gelijk de grond ras ophoudt, goede vruchten op te leveren, indien hij niet gemest wordt: even eens zouden alle de voortbrengſelen der Natuur een einde nemen, indien de ligchamen bij hunne ſloping zoo wel in ſtof als in gedaante ophielden te beſtaan; doch in de Natuur wordt niets vernietigd, daar ſlechts, zoo als ik gezegd heb, de gedaanten der ligchamen onophoudelijk veranderen. Zoo zien wij het nuttigſt koren, de prachtigſte bloemen, uit mest en aarde opſchieten; maar even zoo keeren ook beide bij verrotting tot mest en aarde terug; geheel het dierenrijk, uit het groeijende rijk zich onderhoudende, geeft bij zijn leven reeds de onnutte ſtoffen aan de aarde terug, en wordt na den dood ſpoedig geheel tot die zelfde ſtoffe ontbonden, welke eens de planten, die het gevoed hebben, hadden opgenomen. — Zoo groeijen planten uit onbewerktuigde ſtoffen, van planten voeden zich dieren, en dieren keeren tot onbewerktuigde ſtoffen weder, die van nieuws planten doen groeijen. Zulk eene afwisſeling en omloop heerscht er in

alle de drie rijken. Niets blijft altoos wat het eens was, maar de Natuur is altoos werkzaam met te ſloopen en voorttebrengen, met gedaanten te geven en weder te benemen, met zamen te voegen en te ſcheiden.

Meer bepaaldelijk zou ik bij de onderhouding en bewaring van het groeijende rijk kunnen ſtilſtaan; maar, daar ik in het tweede deeltje, bl. 15 en volg. hieromtrent reeds het voornaamſte gezegd heb, zoo wil ik terſtond tot het dierenrijk overgaan, waar wij ook toch ten dezen opzigte de belangrijkſte bijzonderheden, tot welker behandeling hier ter plaats ik ook al eenige malen verwezen heb, vinden zullen.

Ik zal dan nu hier, nopens de onderhouding en bewaring der dieren, ſtoffe tot nadenken en uitbreiding geven, door aanteſtippen, in de eerſte plaats; *der dieren ongelijktijdige geboorte* en *verſchillende kost in het voedſel*; ten tweeden: het *evenwigt tusſchen de onderſcheidene dierſoorten*; hierbij tevens het nut herinnerende, dat ook de roofdieren doen, tot de zuivere bewaring van de groote huishouding der Natuur; ten derden: het *inſtinct om zich te onderhouden en te beveiligen*, en voor een toekomstig geſlacht in hun kroost te zorgen; en eindelijk ten vierden, *de herſtellingskracht* in de beide bewerktuigde rijken.

Alle dieren kunnen gezegd worden, uit het groeijende rijk te leven; want de vleeschvreetende konden geen voedſel verkrijgen, indien niet de plantetende van de voortbrengſelen des groeijenden rijks beſtonden. Maar indien nu alle dieren of gelijktijdig, of op tijden, waarin het voedſel, dat zij van nooden hebben, nog niet beſtaat, geboren werden, zoo zouden zij voorzeker

ker door gebrek omkomen. Maar de Natuur is het rijkſte met dieren voorttebrengen, wanneer zij ook het rijkſte is om ze te onderhouden: want de tijd der voortplanting en des dragts is bij alle dieren zoo beſtemd, dat de jongen, wanneer zij ter wereld komen, rijkelijk hun voedſel vinden. Het paard, de koe, de ſchapen, de bokken, komen in den vrijen natuurſtaat, in het begin des zomers, ter wereld, wanneer het gras hervoort komt. De bever teelt in den herfst en werpt in Januarij als hare voorraadſchuren vol levensmiddelen zijn. De jongen der zich parende vogelen komen in het voorjaar uit, wanneer het weêr aangenaam warm begint te worden, en er het voedſel dat zij behoeven overvloedig is. De rupſen komen niet eer te voorſchijn dan wanneer de planten bladen hebben, waarvan zij kunnen leven. De bladluizen brengen in den zomer levende jongen voort, maar leggen in den herfst eijeren; want daar zij de winterkoude niet kunnen doorſtaan, zoo was dit geſlacht in eens uitgeroeid, indien het niet zoo wel eijerenleggend als levendbarend was.

Alle levende bezielde ſchepſelen zoeken ſteeds door aanprikkeling van den honger voor zich voedſel; maar hoe ongelijktijdig zij ook geboren mogen worden, en hoe rijk ook de Natuur in de voortbrengſelen des groeijenden rijks mag zijn, wanneer mijriaden nieuwe aardbewoners optreden, die dagelijks gevoed moeten worden; zoo zoude er nogtans, indien de dieren het eerſte voedſel, dat zij ontmoeten, zonder onderſcheid ten lijve ſloegen, noodwendig in de eerſte weken der lente gebrek zijn aan eenige ſoorten van planten, en ſommige dieren, althans de zwak-

ſte, zouden van honger ſterven. In het vrije veld heeft men toch geene burgerlijke regering, waar in men voor de zwakkeren en behoeftigen zorgt. Maar, de maag zoo wel als de uitwendige deelen, zijn bij de onderſcheidene dieren zoodanig ingerigt, dat zij ſlechts tot zeker ſoort van voedſel zich uitſtrekken, en dat verkrijgen en verteren kunnen. Zoo zijn ſommige planten voor het eene diergeſlacht een ſmakelijk voedſel, en ſtrekken echter voor een ander tot vergif.

Ten opzigte der woonplaatſen kiezen de dieren zoodanigen uit, waar zij met dat voedſel verzorgd kunnen worden, 't welk met hunne natuur overeen komt. De apen, de olifant, de rinoceros, leven in de warme luchtſtreek, wijl zij zich met planten voeden, die daar het geheele jaar door groeijen; het rendier bewoont het Noorden, waar het rendieren-mosch overvloedig gevonden wordt. De bok beklimt bergen en heuvelen, en de kemel houdt zich bij de zandwoestijnen op, om de bladen der ſtruiken afteknabbelen en van diſtels en doornen te leven; terwijl het rundvee en het ſchaap de grazige weiden opzoeken, alwaar men echter ook elkander bijzondere planten overlaat. En even gelijk het galinſect de eikenbladen, het conchenilleinſect den ſtekeligen pereboom opzoekt, weten ook alle de overige de voor hun tot voedſel dienende ligchamen te vinden. Alleen de eik wordt van een paar honderd inſecten-ſoorten bezocht en bewoond.

Er is, ten tweeden, een evenwigt tuſſchen alle de onderſcheidene dierſoorten, geſlachten, orden en klaſſen van nooden: en op welk eene wonderlijke wijze wordt dit evenwigt, de nut-

tig-

tigſte evenredigheid tuſſchen dezelve, volkomen bewaard, zoo wel door het ongelijk lang leven, en de ongelijke vruchtbaarheid der dieren, als bijzonder door de roofdieren! Wanneer de dieren niet anders werden verminderd, dan door den natuurlijken dood des ouderdoms te ſterven, zoo zouden zij ras door eenen algemeenen hongersnood verdelgd worden. Maar de vleeschetende dierſoorten zijn de dammen, die de natuur de ſchadelijke overſtromingen der andere ſoorten heeft tegengeſteld; zij kunnen met het ſnoeimes worden vergeleken, 't welk door te digt ſtaande ſtammen, of te weelderige takken weg te nemen, de overige niet alleen tot eene hoogere volkomenheid brengt, maar zelfs eene algemeene verſtikking belet; terwijl die dierſoorten, welke het ſterkſte vermenigvuldigen, ook de meeste vijanden hebben. De inſecten zijn de vruchtbaarſte dieren, maar zij hebben ook een heer van vijanden, en daardoor wordt het evenwigt tuſſchen winst en verlies beſtendig bewaard. Een paar muſſchen verſlindt in eene week, wanneer zij jongen hebben 3360 rupſen. Zelfs het grootſte aller dieren, de walvisch, heeft nog in den zwaardvisch zijnen vijand, daar de zaag of het zwaard van dezen visch dat groote zeegedrocht het lijf van een ſcheurt.

Behalven ter bewaring van het evenwigt tuſſchen de levende dieren, is het nut der Roofdieren oneindig groot, door verrotting en bederf te voorkomen, en de huishouding der natuur in eenen zuiveren ſtaat te bewaren. Want, in de eerſte plaats, alle dieren, die levend door anderen verſlonden worden, brengen bij hunnen dood geene verrotting voort; hierom moeten wij de goed-

heid en wijsheid des Scheppers bewonderen, dat hij de geheele klasse der Visschen vleeschvretende heeft gemaakt. Stierf toch dat onnoemelijk heer van dieren zijnen natuurlijken dood, de zeeën zouden in verrotting en bederf verkeeren, en met hunne verpestende uitwasemingen alles dooden.

Ten tweeden; de vleeschvretende dieren zijn op die tijden, en op die plaatsen aanwezig, als zij ter voorkoming van verrotting het meeste van nooden zijn; zoo zijn de meeste wormen in de zee; des zomers zijn er bij ons de duizenden insecten, en in den heeten aardgordel, behalven deze, de wreedste en verslindendste verscheurende dieren.

In den zomer gaat ook in de gematigde luchtstreek, waarin wij wonen, het doode ligchaam spoedig tot bederf over; maar ook dan zien wij hetzelve wemelen van maden, die het spoedig ontbinden: want, zoo als ik straks nog zal doen zien, ieder insect legt zijne eitjes op die ligchamen, waarvan de uitkomende jongen terstond kunnen leven, welker vraatzucht dan onbegrijpelijk groot is, zoo dat zij in weinig tijds veel meer verteren dan zij zelve zwaar zijn. De *doodgraver* komt van verre spoedig op de mol of ander dier af, begraaft het binnen weinig tijds onder den grond, en legt er zijne eijeren in. Ter verdelging of opneming van het doode aas is de *vleeschvlieg* in den heeten aardgordel eene ware weldaad; en zijn de insecten daar nog niet toereikende, om spoedig genoeg het doode ligchaam van een groot dier optenemen, de groote aasvretende dieren, hijenaas, gieren, komen er wel ras op af, en verslinden het met eene groote vraatzucht. Den

om-

euden Egyptenaren waren zelfs hierom de *arend*, *gier*, en andere roofvogelen heilig (*).

Ik ga, ten derden, tot het Inſtinct der dieren over, en ſtip daarbij aan, hoe hunne Natuur- en Kunstdriften de heilzaamſte ſtrekking tot hunne bewaring en onderhouding hebben.

Men moet voorzeker verlegen ſtaan, wat men bij de dieren het meest zal bewonderen, het inſtinct om anderen te verſchalken en te bemagtigen, of het inſtinct om anderen te ontkomen en zich in veiligheid te ſtellen. Sommige dieren ontkomen hunne vijanden door de vlugt, andere drijven die terug door eenig geluid, 't welk zij geven, weder andere door afgrijsſelijke gedaanten, door walgelijken ſtank, door kracht van wapenen, door gezamenlijke vereeniging.

De in *Amerika* levende ſtinkdieren lozen eene olieachtige vloeiſtof, wanneer zij in gevaar zijn, welker allerijsſelijkſte ſtank hunne vervolgers bijna doet ſtikken (†). De bombardeerkever ſchiet, uit

(*) Ik zou gaarn het nut der verſcheurende dieren ten dezen opzigte verder willen uitbreiden, en door treffende voorbeelden toonen, hoe de Schepper door dezelve het weldadig oogmerk bereikt van het heilſooſte verderf en de beſmettelijkſte verrottingen te voorkomen; maar alles wat ik in dit hoofddeel zeg, ſlechts korte ſtellingen zijnde, om er de aandacht op te bepalen, zoo verwijze ik den lezer tot BRUCE, *Reize naar Abijſſinië*n, 3 D. bl. 342, 351. SMELLIE, *Philoſ. der Nat. Geſch.* 2 *Th.* S. 146. *u. f. Egypten, zoo als hetzelve oudtijds was, nu is, en wezen konde*, bl. 45, 46, en tot andere reizigers, zoo als HASSELQUIST, enz.

(†) MUTIS *Schwed. Abh. d. Acad. d. Wiſſ.* 1796.

uit zijn achterlijf, een' ander' grooteren kever, een blaauwachtigen damp met een ſterk geluid tegen, waar door hij zijnen vervolger, door dit gedurig te herhalen, ophoudt.

Valt eenig roofdier het horenvee, paarden, of zelfs ſchapen aan, zoo vereenigen zij zich gelijklijk, en weren gezamenlijk den aanval af. De herten zijn algemeen in hunne listen bekend, die zij aanwenden om de honden te misleiden; en de haas zoekt zich zoowel hierdoor als door zijne ſnelheid te redden. De vos heeft ſteeds eene ſchuilplaats in gereedheid, werwaarts hij zich bij gevaar begeven kan, en toont niet minder loosheid in zichzelven te redden, dan om anderen te verſchalken.

De vogelen hebben het ſcherpst en verwonderlijkst gezigt. De hen ziet in het voor ons naauw zigtbaar ſtipje, in de lucht, den roofvogel, en verbergt zich met hare kiekens. Vele kleine vogeltjes zoeken gelijkelijk in heggen en ſtruiken eene ſchuilplaats, en zoo deze er niet is, dan volgen zij den havik in groote menigte, en ſchijnen zich aan het grootſte gevaar bloot te ſtellen; maar door hun aantal, beſtendig veranderende plaats, en ſtreven om zich boven hem te verheffen, doen zij zijn oog ſchemeren, en verwarren hem zoo zeer, dat hij niet in ſtaat is eenig voorwerp beſtendig in het oog te houden. —

Hoe verwonderlijk is het inſtinct der dieren, om op gezette tijden van plaats te veranderen; 't welk men bij vele viſchen en vogelen waarneemt!

Zalmen, haringen, makrelen en lampreijen, zijn trekviſchen, die niet zoo zeer wegens gebrek aan voedſel, als wel om te ſcharen, andere oorden opzoeken; doch de trekvogelen verwisſelen in-

inzonderheid wegens verandering van Jaargetijde, en daar uit voortvloeijend gebrek aan voedſel, van plaats.

Hierbij kan men niet nalaten, de allerverwonderlijkst wijze inrigting in de Schepping van GOD te bewonderen. Vele andere dieren, behalven de vogelen, zijn des winters niet in ſtaat om voedſel te verkrijgen, gelijk de inſecten, vele amphibiën, gelijk kikkers, padden, en ook eenige zoogdieren; deze dieren, niet in ſtaat om verre tochten in eenen korten tijd afteleggen, zouden noodzakelijk in den eerſten winter door gebrek aan voedſel omkomen, zoo de Schepper niet op eene andere wijze voor hen gezorgd hadde; maar zij vallen in eenen diepen ſlaap, en ontwaken niet eer, voor dat de lentezon hen wekt, en het voedſel weêr voor hen gereed is.

De vogelen, integendeel, waar onder niet een, zoo veel men weet, is, die een winterſlaap houdt, kunnen in weinig tijds, door ſnelle vlugt, van klimaat en luchtſtreek veranderen; en de Almagtige gaf hun een zoo verwonderlijk inſtinct, dat zij op eene, voor ons geheel onbegrijpelijke wijze, voor de eerſte reis de plaats weten te vinden, die voor hun berekend is. Wie aanbidt niet, bij deze overwegingen, de oneindige goedheid en wijsheid van den Schepper, en ſtelt op dien alles verzorgenden Vader het volkomenst vertrouwen!

Even verwonderlijk is het inſtinct der dieren, om voor de voortplanting van hun geſlacht te zorgen, en hunne jongen te beveiligen.

Hoe zeer is het bouwen van een gepast nest op de geſchiktſte plaatſen, en uit de bekwaamſte bouwſtoffen, gelijk algemeen bij de vogelen

plaats heeft, het werk van een verwonderlijk inſtinct! Zonder ondervinding, zonder onderrigting, zonder eene voorafgaande proefneming, bouwt elke ſoort voor haar kroost eene bakermat, die volkomen in grootte, in bouwſtoffen en plaatſing voor de jongen bepaald is, die zij bevatten zal; terwijl de nesten van dezelfde vogelſoorten ook onveranderlijk altoos gelijk zijn. En hoe gepast rigten de vogelen hunne nesten in, naar het gevaar, dat zij voor vijanden loopen, gelijk wij uit onze inlandſche vogelnesten reeds kunnen zien, en nog meer onder het oog valt bij die uit den heeten aardgordel. Immers, offchoon wij bij ons ook drie vogeltjes hebben, die hangende, allerkunstigst ingerigte, nesten, timmeren, zoo toonen echter die van den heeten aardgordel, door ſlechts aan de uiterſte takjes te hangen, of zelfs door uit drie zamengenaaide bladen, gelijk die van het ſnijders kwikſtaartje, te beſtaan, dat deze vogelen, als door de Voorzienigheid onderwezen zijn, hoe zij het best met hun kroost de zich om de boomſtammen ſlingerende ſlangen, en de ſteeds op buit loerende apen zullen kunnen ontkomen.

Bij vele inſecten vindt men, ten opzigte van de plaatſen en woningen van het gebroedſel, een even verwonderlijk inſtinct, gelijk ik zou kunnen doen zien, durfde ik mij ſlechts bij de bijen en witte mieren ophouden.

En hoe verwonderlijk is het vooruitzigt, dat vele inſecten ſchijnen te hebben van het voedſel, 't welk hunne jongen het eerst behoeven! Wie heeft toch de vleeschvliegen geleerd, hunne eitjes op doode dierlijke en nooit op levende ligchamen te leggen? de vlinders, om die te leggen op bladen van die planten, waar van de rups leeft?

leeft? de dagvliegen om hunne eitjes in 't water te leggen? Hoe weet de houtbij, dat het rupsje, 't welk uit haar eitje voortkomt, eene ſoort van deeg behoeft, 't welk zij voort bij het eitje legt, en dan de cel digt ſluit? de eenzame wesp (*ſpex fuſca*) dat er een diertje uit haar ei zal voortkomen, 't welk dierlijk voedſel van nooden heeft, daar zij het zelf niet gebruikt? Zij verzamelt 10 of 12 kleine groene wormpjes, maakt die bij het ei vast, en de uitkomende rups heeft aan deze een voor haare natuur geſchikt voedſel, tot zoo lange zij zelve als een volkomen inſect ander voedſel zoeken kan. Wie heeft algemeen deze, in ons oog zoo geringe, dieren geleerd, voor dat nog hun kroost beſtaat, gepast voedſel voor hetzelve te verzamelen? Wie heeft hun gezegd, dat dit zichzelf, gelijk de meeste andere inſecten, terſtond niet onderhouden kan, of dat zij het niet kunnen voeden, wanneer het uit de eijeren gekomen is, gelijk de vogelen, en onder de inſecten ook de gemeene wespen en bijen doen?

Hoe groot is verder de liefde en tederheid der ouden voor hunne jongen! met welk eene zorg paſſen zij dezelve op, en brengen het noodige voedſel aan!

Onder de zoogdieren zijn weinigen, die zich paren; maar de wijfjes kunnen ook zelve hun voedſel zoeken, wanneer zij hunne jongen zogen. De meeste vogelen paren, en beiden nemen de zorg voor het dikwijls talrijke kroost waar; want de moeder is met geene werktuigen ter afzondering van melk voorzien, en zou niet in ſtaat zijn, om voor zichzelve en haar kroost het noodige voedſel te zoeken, zoo zij niet door het mannetje geholpen werd.

Inzonderheid blijkt de tederſte liefde der ouden

in

in de verdediging van het kroost, daar zij zich zelven zonder eenige bedenking aan het grootſte gevaar blootſtellen om hunne jongen te redden. Ook de mensch offert liever zijn eigen leven op, dan dat hij zijne kinderen verlaat. Toen RICHARD PIERCE wel zichzelven, maar niet zijne twee dochters, bij eene ſchipbreuk aan de kusten van *Dorſetshire*, in 1788, konde redden, neemt hij dezelve in zijne armen, en zegt: mijne kinderen, wij zullen ons niet ſcheiden! — Dit is de liefde, die de liefde van GOD het naast komt!

Alle dieren krijgen dubbele ſterkte en moed wanneer zij jongen hebben; de anders zwakſte en vreesachtigſte worden dan de ſtoutſte helden; meer dan eens zag ik het Schaap met de grootſte woede op den Hond aanvallen, die zijne Lammeren te nabij kwam. En welk eene waakzaamheid toont de anders zoo onaandoenlijke Koe niet, wanneer zij gekalfd heeft! Het Hoen, voor zich zelve meestal van geene verdediging bewust, wordt eene Leeuwin gelijk, zoo ſpoedig hare kiekens worden aangerand; het oog verwildert, het zet zijne veeren op, maakt een hevig gedruisch en doet den verwoedſten aanval (*).

Van de zwakſte ſchepſelen af, tot aan de verſcheurendſte toe, wordt ſterkte en moed vergroot, wanneer aan hunne zorg de Natuur een toekomſtig geſlacht heeft toevertrouwd. Eene Leeuwin, welke hare jongen ontroofd zijn, verraadt in den hoogſten graad angst, woede en wraakzucht. De Tijger wordt dubbel wreed, de Leeuwin dubbel moe-

(*) Die de werken van BUFFON bezit, leze hierover in het 21 Deel, bij ALLART 1802. bl. 161 en de aanm. van den Hoogd. vertaler. bl. 162.

moedig, de Vos dubbel listig, wanneer zij jongen hebben. Zelfs onder de Insecten zien wij de kracht van ouderlijke betrekking; zekere soort van Spinnen draagt hare eitjes in een, door hen zelf gesponnen, beursje op den rug; ontneemt men hun dit, zoo verdwijnt hunne levendigheid, en zij vervallen als in een' hopeloozen slaat. Men wierp eens zulk eene Spin in het hol van een' Mierenleeuw; en toen haar dit eijerbeursje ontnomen was, en zij alle moeite te vergeefs aangewend had om het te rug te krijgen, liet zij zich liever door de mier onder het zand met haar kroost begraven dan dit te verlaten. Verontrust men een mierennest, met welk een onrust en vertwijfeling brengen zij weder hunne popjes op eene veilige plaats! Men snijde eene mier midden door, en na deze gruwzame behandeling zal zij nog vier of vijf popjes wegdragen. —

Met één woord; de liefde der ouden tot de jongen strekt zich over het geheele rijk der dieren zoo ver uit, als de ouderlijke zorg eenigermate tot de opkomst van het toekomend geslacht vereischt wordt. Aanbiddelijke wijsheid en goedheid van den Schepper! hoe zou buiten deze zoo tedere betrekking het hulpbehoevende kroost kunnen onderhouden worden, en de mijriaden dieren in wezen blijven!

Ik ga tot het laatste stuk van dit mijn onderwerp over, en zal dus de herstellingskracht overwegen, die aan de beide bewerktuigde rijken gemeen is. —

Herstellingskracht is die kracht, of dat vermogen in het bewerktuigde ligchaam, waardoor eenig gebrek of verlies van deelen zoo veel mogelijk hersteld wordt. Zij kan in gewone en ongewone her-

ik alzoo van de eenheid wilde gewagen, die er in de geheele Schepping van GOD, en ook zoo zigtbaar in de drie rijken der Natuur is, als dragende alles de overtuigendſte teekenen, dat de Almagtige één algemeen plan, met de grootſte verſcheidenheid in uitvoering, gevolgd heeft; indien ik wilde ſtilſtaan bij de langzame, en trapsgewijze opvolging van alle de ligchamen der Natuur, zoo dat zij aaneengeſchakeld van het minſt volkomene tot het meest volkomene voortgaan; indien ik op deze aaneenſchakeling opmerkzaam wilde maken, moest ik van de zeekoralen, de polijpen, en de ſponſen ſpreken, die zoo duidelijk de rijken der Natuur vereenigen; dan moest ik, behalven van den vliegenden Visch, den vleugelloozen Kaſuaris, de meer met ſchubben, dan met veeren bedekte Pinguins en Manchots, voornamelijk gewagen van een nieuw ontdekt zeldzaam zoogend vogelbekdier van *Nieuw Holland*. Wilde ik doen zien, hoe dat alle de ſchepſelen aan elkander verbonden zijn, elkander van nooden hebben, en als van elkander beſtaan, ik zou dan, b. v. de bladluizen moeten bijbrengen, die door zekere vliegen verſlonden worden; de vliegen, die door de ſpinnen verteerd worden; de ſpinnen, die de kleine vogeltjes tot voedſel verſtrekken, en deze wederom als dikwijls ten prooi van roofvogelen zijnde. De wormtjes der muggen leven van de watervlooijen, de kikkers van de wormtjes; ſnoeken en ojevaars van de kikkers. — Hoe zou ik van nieuws alle de dieren moeten doorloopen, wilde ik algemeen doen zien, hoe het eene dier het andere van nooden hebbe.

Deze en veel meer andere ſtukken, van welke eene enkele aanſtipping niets helpt, durf ik hier niet

niet voordragen; en doordien ook veel daarvan in SANDERS voortreffelijke werken gevonden wordt, is het ook minder noodig. —

Laat ik dan, ten beſluite, hier ſlechts herinneren, hoe zoo wel ieder ſchepſel op zichzelf, als alle te zamen de zichtbaarſte blijken opleveren van door een goed, wijs en almagtig Wezen te zijn voortgebragt, en nog onderhouden te worden; immers ieder dier, van het kleinſte tot het grootſte, verheugt zich in zijn beſtaan, en is dus uit liefde en tot geluk geſchapen, bezit alles wat het tot zijn beſtaan van nooden heeft, en is volkomen bewerktuigd en ingerigt voor zijne woonplaats en levenswijs. — Dat onnoemelijk heer van dieren, waaronder de groote LINNÆUS 230 ſoorten van Zoogdieren, 946 ſoorten van Vogels, 292 ſoorten van Amphibiën, 404 ſoorten van Visſchen, 3060 ſoorten van Inſecten, en 1205 ſoorten van Wormen optelt, is dan een uitvloeiſel van Goddelijke liefde, en een toonbeeld van Goddelijke wijsheid en magt. Dan, niet alleen openbaart er zich de Godheid als Schepper, maar ook als Onderhouder in. — Voor deze groote huishouding zorgt de Oneindige toch vaderlijk, en ſchenkt zoo wel ieder dier, wat het van nooden heeft, als hij het geheel voor alle wanorde beveiligt. Zonder de Goddelijke Voorzienigheid zou er alom wanorde te vrezen zijn, en de kleinſte diertjes, de zoo vruchtbare klaſſe der Inſecten, zouden zelfs de gevaarlijkſte wezen. Wat vermogen niet legioenen van ſprinkhanen en rupſen, waaronder ook de meikever eene voorname plaats beſlaat, in het verwoesten van moeskruiden, gras en korenvelden, en boomgaarden! Hoe gevaarlijk, hoe nadeelig waren niet voor

eenige jaren de houtwormen, voor ons paalwerk en onze ſchepen! — Waarom toch worden de weegluizen in volkrijke ſteden, de groote ſpin in het zuidelijk *Italiën*, de ſchorpioen in de *Westindiën*, de horſels in *Lapland*, de mijten in *Finland*, de rupſen in de hoven, de motten bij de kleederen, zoo zeer geſchuwd? welke verwoestingen zouden deze dieren niet kunnen aanrigten, zoo de Almagtige hun niet ſteeds de grenzen voorſchreef, welke zij niet overſchreden kunnen! — Wat zou er van ons, wat zou er van de geheele Schepping worden, zoo de Schepper ook niet gelijklijk de Regeerder en Onderhouder was — zoo de Voorzienigheid ons niet gade ſloeg!

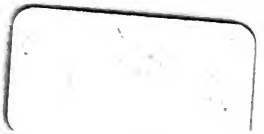
Het kan dan niet anders, of wij moeten door de beſchouwing van de werken der Natuur, van het kleinſte en geringſte ſchepſeltje, onze kennis grootelijks vermeerderen, en den Oneindigen in zijne ſchepping en onderhouding meer en meer als den Volmaakten leeren kennen, hem aanbidden, en op hem ons vertrouwen ſtellen. En daar wij als de Heer der Natuur op dezen aardbol geplaatst zijn, en alles wat nevens ons beſtaat, ons middelijk of onmiddelijk voordeel aanbrengt, zal het onderzoek en de beoefening der Natuur, bij de verheerlijking van onzen grooten Schepper, de volmaking van alle de bedrijven des werkzamen levens, en de vermeerdering van onze genoegens voegen. — en om hier aan ook door deze Natuurlijke Hiſtorie iets toetebrengen onder mijne landgenooten, wordt zij de Maatſchappij, onder hare zinſpreuk aangeboden:

Tot Nut van 't Algemeen.

EINDE DES DERDEN EN LAATSTEN DEELS.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google